

Леонид Верещагин

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР



ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЩОМІСЯЧНИК ПРОПОЗИЦІЯ

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ З ПИТАНЬ АГРОБІЗНЕСУ

Від роботи у господаря голова йде обертом: чим обробити землю, як посіяти, як захистити, як зібрати врожай, чим годувати тварин, де збути продукцію...

«Пропозиція» не вирішить усіх Ваших проблем, але вчасно надасть необхідну інформацію

ДЛЯ КОЖНОГО СПЕЦІАЛІСТА —
СВІЙ РОЗДІЛ:

- ❖ Рослинництво
- ❖ Тваринництво
- ❖ Техогляд
- ❖ Фермерство
- ❖ Новини захисту рослин
- ❖ Економіка (ринок і ціни)
- ❖ Поради юристів

«Пропозиція» — саме те, що Вам потрібно: універсальний журнал за невеликі гроші

Леонид Верещагин

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР

Юнивест Маркетинг
Київ — 2001

Верещагин Л. Н.
Вредители и болезни зерновых колосовых культур. — К.: Юнивест
Маркетинг, 2001. — 128 с.

Описаны и представлены эксклюзивными фото наиболее распространенные в Украине вредители и болезни зерновых колосовых культур.

В справочнике подробно рассмотрены биологические особенности развития вредных насекомых и болезнетворных патогенов, даны практические рекомендации по организации борьбы с ними с применением современных химических средств защиты, традиционных агроприемов, а также интегрированных систем защиты. Особое место в издании уделено профилактическим мероприятиям и приемам, предупреждающих массовые всплески размножения вредных насекомых и распространения болезней.

Издание рассчитано на специалистов сельскохозяйственных предприятий, фермеров, агрономов по защите растений, студентов агрономических вузов.

ISBN 966-95718-0-4-1
© "Юнівест Маркетинг"

Светлой памяти
Василия Павловича Коткова

*"...Из всего, что берут люди от Матери Земли,
самое честное и самое дорогое — хлеб.
Он дорог не ценой: где запахло хлебным духом,
там дом, там родной очаг. ..."*

*Валентин Иванов
(Повести древних лет)*



Рушпак вишивала Н. М. Верещагина

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЩОМІСЯЧНИК Пропозиція

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ З ПИТАНЬ АГРОБІЗНЕСУ

Від роботи у господаря голова йде обертом: чим обробити землю, як посіяти, як захистити, як зібрати врожай, чим годувати тварин, де збути продукцію...

«Пропозиція» не вирішить усіх Ваших проблем, але вчасно надасть необхідну інформацію



- ДЛЯ КОЖНОГО СПЕЦІАЛІСТА — СВІЙ РОЗДІЛ:**
- ❖ **Рослинництво**
 - ❖ **Тваринництво**
 - ❖ **Техогляд**
 - ❖ **Фермерство**
 - ❖ **Новини захисту рослин**
 - ❖ **Економіка (ринок і ціни)**
 - ❖ **Поради юристів**

«Пропозиція» — саме те, що Вам потрібно: універсальний журнал за невеликі гроші

Содержание

Предисловие	7
I. Вредная фауна хлебного поля	9
Вредители раннего периода вегетации	
○ злаковые мухи	11
○ хлебная жужелица	17
○ мышевидные грызуны	23
Вредители весеннего периода вегетации	
○ полосатая хлебная блоха	29
○ красногрудая пьявица	31
○ злаковые тли	35
Вредители второй половины вегетации	
○ пшеничный трипс	39
○ хлебные пилильщики	41
○ клоп вредная черепашка	43
○ элия остроголовая	51
○ жук кузька	53
II. Болезни и их возбудители	57
○ бурая листовая ржавчина пшеницы	61
○ желтая ржавчина пшеницы	635
○ мучнистая роса пшеницы	67
○ септориоз пшеницы	71
○ полосатая пятнистость ячменя	75
○ сетчатая пятнистость ячменя	77
○ темно-бурая пятнистость пшеницы и ячменя	79
○ фузариозная гниль и фузариоз колоса пшеницы	81
○ пыльная головня пшеницы и ячменя	85
○ твердая головня пшеницы	87
○ пыльная головня овса	89

Предисловие

III. Учет вредных насекомых и болезней	91
IV. Система защиты посевов зерновых колосовых культур от вредителей и болезней	95
○ меры борьбы	97
○ протравливание семян	102
○ химические обработки посевов	104
Возможности рационального использования химических средств защиты растений	107
Химические препараты, рекомендованные для защиты озимых и яровых колосовых культур от вредителей и болезней:	
○ протравители семян	110
○ фунгициды	111
○ инсектициды	112
Терминологический словарь	113
Список литературы	115
НАМ или ИМ	116
Приложения:	
ПРОГРАМА "Зерно України - 2002" (Витяг)	118
Закон Украины "Про захист рослин"	120

Есть на селе добрый обычай — переступая порог вашего дома в первое новогоднее утро, сосед или гость рассыпает горсть зерна, приговаривая при этом: "З Новим роком вас вітаю, щастя, радості бажаю. Сійся, родися жито, пшениця і всяка пашниця".

Чтобы положенное в землю семя дало продуктивный колос, а поле золотящейся пшеницы радовало глаз и сердце, земледелец ежегодно и заново вкладывает свой труд и умение с надеждой поправить пошатнувшиеся дела в домашнем хозяйстве и на поле.

На фоне общей задолженности в удобрениях хлебному полю, подготовки его к приему семян, своевременного ухода за посевами на нем хлебному растению все большей частью урожая приходится расплачиваться с вредителями, болезнями и сорняками.

Это дань полевым нахлебникам, по данным ученых и практиков, в среднем достигает 20—30% урожая. На отдельных полях недобор урожая и снижение его качества вследствие действия вредных организмов настолько велики, что пускать дело на самотек уже нельзя — выращивание культур становится убыточным.

Видовой состав специализированных вредных организмов на хлебном поле, как и причиняемый ими вред, обширен и разнообразен. Это вредные насекомые, возбудители различных болезней, мышевидные грызуны и другие виды. Размножение и развитие каждого вида из них регулируется климатическими, почвенными условиями и деятельностью человека.

При выращивании сельскохозяйственных культур земледелец создает на поле и определенную среду обитания для вредных организмов, тем самым определяя и долю урожая, которым придется пожертвовать, и затрат.

Последние годы земледельческая культура на многих полях уже не сдерживает массового размножения вредителей, болезней и сорняков. Неудовлетворительное финансовое состояние и материально-техническое обеспечение сельскохозяйственных предприятий, фермерских хозяйств и других производителей сельскохозяйственной продукции отражают и соответствующее фитосанитарное состояние посевов.

Минимализация, упрощение при обработке почвы и уходе за посевами, несоблюдение других технологических требований выращивания культур, сокращение объемов применения химических средств защиты растений благоприятствуют размножению многих видов вредных организмов в количествах, которые вызывают хозяйственно ощутимые потери урожая.

Вследствие этого участились вспышки размножения хлебной жухелицы, клопа вредной черепашки, злаковых мух. Массово проявляются болезни растений.

В таких случаях в пожарном порядке прибегают к обработке посевов химическими препаратами, чаще всего — уже после нанесения вреда растениям. Причиной таких приемов является то, что фермеры и другие владельцы значительных земельных угодий недостаточно вооружены знаниями по защите растений.

Информация о биологии и вредоносности вредителей, болезнях растений и профилактических мерах, ограничивающих их массовое распространение, значи-

тельно сократилась. Она большей частью печатается в специальных журналах и сборниках. А широко доступной чаще всего становится информация о применении химических препаратов. К их использованию и привлечено внимание тех, кто располагает средствами для их приобретения.

Защита хлебного поля, как и других полевых культур, от вредителей, болезней и сорняков всегда рассматривается как один из важных факторов наращивания продовольственного фонда. Использование этого резерва — проблема исключительно многогранная.

От посева до уборки зерновые культуры повреждают вредные насекомые, поражают болезни. И нет части хлебного растения, которая оставалась бы нетронутой вредными организмами. С того времени, когда в землю положены семена, земледелец, стараясь сохранить урожай, не знает покоя. Не знает он его даже когда урожай собран.

Уважаемый читатель!

Побываем вместе на хлебном поле, когда его засевают, при появлении всходов, когда колосятся растения и поле кажется уходящим за горизонт, и когда оно отдает земледельцу свой урожай.

И мы не только узнаем "в лицо" почти всех, кто забирает у земледельца весомую часть будущего урожая, но и:

- ☐ какова биология вредных насекомых и возбудителей болезней, наиболее уязвимые фазы в их развитии;
- ☐ как держать в глубокой депрессии размножение наиболее опасных вредных организмов;
- ☐ о ведущей роли агротехнических приемов в профилактике и предупреждении массового развития вредителей и болезней;
- ☐ каковы регламенты применения химических средств защиты растений;
- ☐ об интегрированной системе защиты зерновых культур, позволяющей наиболее эффективно и безопасно защитить урожай и сберечь его качество.

Искреннюю благодарность за помощь при подготовке работы автор выражает

С. М. Чмырю, В. А. Ищенко

(Николаевский институт агропромышленного производства),

В. С. Чабану, С. Н. Бабичу, С. И. Коломийцу, Д. М. Фещину,

(Институт защиты растений УААН),

Б. Х. Байчорову, В. С. Кривогузу

(Николаевская областная станция защиты растений).

редакции журнала "Пропозиция", его главному редактору О. В. Ермоленко за пропаганду знаний, касающихся сохранения урожая от вредителей, болезней и сорняков.

Вредная фауна хлебного поля

Всего на зерновых колосовых культурах зарегистрировано питание свыше 300 видов животных, из которых существенное значение могут иметь 140 видов. Наиболее опасны 15—20 видов вредных насекомых, мышевидные грызуны.



В осенний период от всходов до кущения посевы озимых культур заселяют и повреждают злаковые мухи, хлебная жужелица, подгрызающие совки. Их личинки и гусеницы повреждают точки роста, центральный лист и узел кущения.



С началом весенней вегетации к ним присоединяются и повреждают растения хлебная полосатая блоха, пядицы. Повреждая листья, они задерживают рост и развитие растений.



К середине вегетации, в фазы колошения и налива зерна генеративные органы повреждают трипсы и злаковые тли, вызывая щуплозерность. Внутренними тканями соломы питаются хлебные пилильщики.



Качественные показатели урожая снижает клоп вредная черепашка. Его личинки, питаясь зерновками в фазу налива и молочно-восковой спелости, снижают качество клейковины.



Перед уборкой и во время ее часть зерна повреждается хлебными жуками, жуками хлебной жужелицы и выбивается из колоса.

ВРЕДИТЕЛИ РАННЕГО ПЕРИОДА ВЕГЕТАЦИИ

В период от появления всходов до кущения, особенно при неблагоприятных для развития растений условиях, вредные насекомые наиболее опасны. Причиняемые ими повреждения часто приводят к гибели растений.

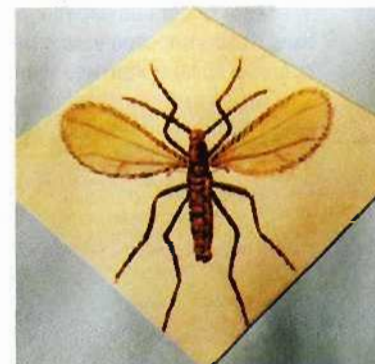
Злакові мухи Злаковые мухи

Общим названием именуется целая группа вредных насекомых. Объединяют их во многом сходные биология развития и характер вреда, наносимого ими растениям. К наиболее вредоносным в различных климатических регионах относятся гессенская муха, шведские мухи ячменная и овсяная, опомиза пшеничная, черная пшеничная муха, озимая муха, хлебная меромиза и другие.

Здесь же мы ограничиваемся описанием биологии и вреда, наносимого посевам двух видов.

Гессенська муха Гессенская муха

(*Mayetiola destructor*)



Взрослое насекомое похоже на маленького комара, рыже-бурого цвета, длина тела 2,5—3,5 мм. Голова с длинными усиками, грудь черная с сероватым отливом, крылья дымчатые с продольными жилками, ноги длинные.

Зимует на озимых культурах взрослая личинка внутри ложнококона за влагалищем листа. Весной личинка превращается в куколку, развитие которой длится 10—12 дней. Вылет мухи отмечается в конце апреля и приходится на конец фазы кущения — начало фазы выхода в трубку. У взрослого насекомого ротовые органы недоразвиты, и оно лишено возможности питаться.

Самка откладывает яйца цепочкой на верхнюю сторону листьев хлебных и диких злаков недалеко от листового влагалища. Развитие яйца проходит в течение 3—7 дней.

Отродившаяся личинка забирается под листовое влагалище, присасывается к стеблю и питается соками растения. Взрослая личинка молочно-белая, длиной около 4 мм. Развитие личинки длится 9—17 дней, здесь же она превращается в куколку.

Через 10—14 дней вылетает муха летнего поколения. В весенне-летний период развивается в 1—2 поколениях. Вылет мухи второго поколения происходит в период колошения — налива зерна. Озимые к этому времени грубеют, и самка вынуждена откладывать яйца в основном на яровые злаки, где и проходит развитие поколения.

Лет осеннего поколения обычно совпадает с периодом появления всходов озимых культур. Самка откладывает яйца на падалицу, злаковые сорняки, всходы озимых, где и отрождается наиболее вредоносное поколение личинок.

Шведська муха Шведская муха

Більше других распространены
и вредят две разновидности:

Ячмінна шведська муха
Ячменная шведская муха
(*Oscinella pusilla*)

Вівсяна шведська муха
Овсяная шведская муха
(*Oscinella frit*)



Ячменная шведская муха в качестве кормовых растений предпочитает ячмень, пшеницу, реже — кукурузу и более приспособлена к засушливым условиям. Овсяная муха чаще размножается на овсе.

Муха блестяще-черная, размером 1,2—2 мм. Голова, усики, брюшко, ноги черные. Крылья прозрачные с металлическим отблеском. У ячменной мухи передние и средние голени желтые, задние — посередине затемнены.

Зимуют мухи в стадии личинки всередине побегов озимых культур и диких злаков. Теплой осенью часть личинок зимует в пупариях. Весной они окукливаются и взрослое насекомое появляется в период весеннего кущения озимых и всходов яровых колосовых культур.

Лет мух растянут. Питаются они нектаром цветков многих видов растений. Яйца откладывают на молодые стебли перезимовавших растений, на посевах яровых — на всходы в фазе 2—3 листьев и в начале кущения. Развитие яйца проходит в среднем в течение 5—10 дней.

Отродившаяся личинка проникает в середину стебля, где и питается. Личинка безногая, желтоватая, цилиндрической формы, длиной 3—4 мм. Тело спереди заостренное, сзади закругленное, состоит из 13 ясно разграниченных сегментов, на их границах имеются небольшие шипики, помогающие передвижению. За свою жизнь продолжительностью в 20—28 дней личинка проходит три возраста. Фаза куколки длится 11—25 дней.

Вылет мухи второго поколения приходится на фазу колошения — цветения колосовых культур. Развитие второго поколения проходит в основном на посевах ярового ячменя и овса.

Третье, а при благоприятных условиях — и четвертое поколения развиваются на падалице колосовых, всходах озимых культур и злаковых трав.

Повреждения растений личинками мух можно распознать по их отличительным признакам.

Молодые стебли, поврежденные личинкой гессенской мухи осенью и весной до выхода в трубку, имеют темно-зеленую окраску, слегка утолщаются, листовые пластинки становятся шире. Поврежденный стебель обычно погибает, но растение часто выживает.

Характер повреждения
гессенской мухой.

Характер повреждения
шведской мухой.

Повреждение личинкой
шведской мухи.



При повреждении в период трубкования рост стебля не останавливается, но в местах повреждения стебель становится тоньше и коленчато изгибается.

Личинка шведской мухи живет внутри нижней части молодого стебля, вблизи узла кущения. Питается нежными эмбриональными тканями, но узел кущения и пазушные почки обычно не повреждаются. Повреждение приостанавливает рост стебля, он остается в той же фазе развития, на которой был поврежден; проявляется характерный тип повреждения молодого стебля — центральный лист желтый, позднее — бурый, остальные — зеленые. Симптомы повреждения проявляются на 8—16-й день от начала питания личинки.

Овсяная шведская муха во втором поколении в период выколашивания овса и ячменя откладывает яйца за пленку колоса. После отрождения личинка питается зерном в молочной спелости.

На посевах кукурузы мухи откладывают яйца на всходы в фазе 1—3 листьев, в основном за coleoptile. При раннем повреждении, когда личинка уничтожает coleoptile, всходы погибают. Если пазушные почки целы — развиваются боковые побеги — пасынки.

Вредоносность.

Величина потерь урожая определяется характером, сроком и степенью повреждения и зависит от реакции растений на повреждения, условий питания и других факторов.

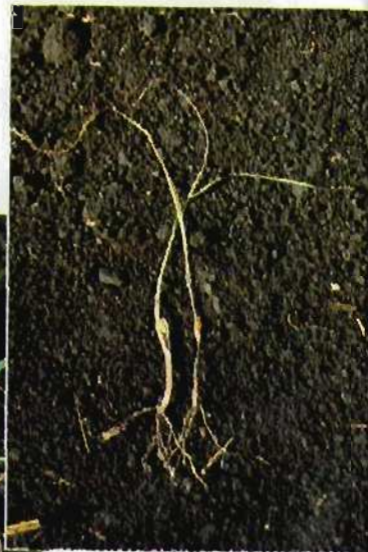
В более сильной степени вредоносность злаковых мух на озимых культурах проявляется осенью при повреждении растений в самый ранний срок их развития. Для молодого растения наиболее опасно повреждение в фазу всходов, особенно в засушливый осенний период, когда оно развивается медленно и кущение его задерживается.

Засушливой осенью 1999 года по нашим данным гибель растений озимой пшеницы в период всходов и фазе 2—3 листьев составляла до 20%.

Заселенность посевов и повреждение растений озимых культур в сентябре и октябре определяются температурой воздуха. Откладка яиц вредителем прекращается с понижением температуры до 10—11 °C.

Весеннее повреждение на посевах озимых культур опасно для тех растений, которые плохо раскустились осенью. Разборчив вредитель и при заселении посевов яровых культур. Самка, стараясь обеспечить личинки достаточным и качественным питанием, откладывает яйца на растения с 2—3 листьями.

На ранних сроках посева шведская муха больше заражает боковые стебли, на поздних — главные стебли. При таком повреждении растений меняется и вредоносность.



Повреждение растений личинками злаковых мух в осенний период.



Повреждение растений личинками злаковых мух в весенний период.



Учет численности вредителя.

Обследование посевов на заселенность злаковыми мухами проводится осенью в фазе всходов, 2—3 листьев и кущения.

Учет численности проводят посредством кошения сачком по 10 взмахов в 10 местах по диагонали поля. Отловленных мух помещают в морилку. В лаборатории проводят подсчет общего их количества и по видовому составу. По результатам учетов определяется целесообразность проведения обработки поля инсектицидами. Экономический порог вредоносности — наличие 40—50 взрослых особей на 100 взмахов сачком.

В фазы 2—3 листьев и кущения проводится учет повреждения растений личинками злаковых мух. На поле в шахматном порядке отбирают пробы растений из 16 отрезков рядка по 0,5 м, что соответствует 8 погонным метрам или 1 кв.м посева.

Растения выкапывают, складывают в пакет и анализируют в лаборатории. Подсчитывают общее количество кустов в пробе. Каждый куст анализируют отдельно.

Отгибая влагалище листьев у главного и придаточных стеблей, определяют наличие личинок и pupариев гессенской мухи.

Затем иглой вскрывают главный стебель, а из группы придаточных — те, у которых пожелтел центральный лист. Подсчитывают количество обнаруженных личинок и pupариев шведской мухи.

Общее количество обнаруженных личинок и pupариев злаковых мух будет соответствовать их численности на 1 кв.м посева обследуемой площади. При анализе подсчитывается и процент поврежденных стеблей.

По приведенной методике проводят обследования посевов озимых и яровых культур и в весенний период при массовом лете мух, отрождении их личинок.

Экономический порог вредоносности — наличие на посеве 6—10% поврежденных стеблей.

Поврежденность зерен овсяной шведской мухой определяют в фазе молочной спелости. На поле в четырех местах берут по 25 колосьев ячменя или метелок овса. Их осторожно перетирают в руках, зерна вскрывают и устанавливают процент поврежденных.

Меры борьбы

- Размещение озимых и яровых колосовых культур по лучшим предшественникам. На посевах по стерновому предшественнику численность злаковых мух возрастает.
- Лушение стерни вслед за уборкой с последующей глубокой вспашкой. Лушение стерни способствует появлению всходов падалицы, на которой концентрируется основная масса вредителя. При глубокой вспашке, проведенной через 2—3 недели, уничтожается до 50—70% личинок и pupариев злаковых мух. Вспаханные после уборки, но не вспаханные до посева и всходов озимых культур поля являются основными резервуарами злаковых мух, с которых они распространяются на посевы озимых культур.
- Оптимальные, как наиболее урожайные, сроки посева озимых и яровых культур. Посевы ранних сроков сева озимых культур в большей степени заражаются злаковыми мухами. Яровые культуры меньше повреждаются мухами при ранних сроках сева. К моменту массового появления злаковых мух растения выходят из критической фазы заражения.
- Внесение рекомендуемых доз удобрений повышает энергию роста и развития растений, что способствует сопротивляемости последних к повреждению злаковыми мухами.
- Предпосевная обработка семян инсектицидами позволяет снизить вредоносность питающихся личинок злаковых мух. Однако в настоящее время инсектициды, разрешенные для токсикации семян, практически отсутствуют.
- При выявлении пороговой численности злаковых мух на посевах в период их массового лета проводятся обработки инсектицидами. Осенью опрыскивание заселенных мухами площадей проводят в фазу 1—2 листьев, весной обработки совмещаются с химической полкой посевов.
- Эффективность химических препаратов в борьбе со злаковыми мухами достигается при обработке в период их массового лета. Отродившиеся и питающиеся личинки практически защищены от внешних воздействий. Поэтому важно своевременно определить сроки обработки, которые в свою очередь зависят от складывающихся погодных условий года.

Хлібна жужелиця Хлебная жужелиця

(*Zabrus tenebrioides* Goese)

Жук длиной 14—16 мм, окраска сверху смоляно-черная со слабым металлическим блеском, снизу — бурая. Надкрылья выпуклые, с девятью продольными полосками, которые разделены точечными линиями. Голова большая; ротовые части, усики и лапки темно-рыжие.

Хлебная жужелиця — типичный абориген южной степной зоны с четко выраженной приспособляемостью к засушливому и жаркому климату.

Цикл развития — от яйца до взрослого насекомого проходит в почве за один год. Но питаются жуки и личинки наземными частями растений.

Отрождение жуков и выход их на поверхность почвы совпадают с наливом и созреванием зерна озимой пшеницы. Расселяются жуки, перебираясь по поверхности почвы и перелетая. Питаются в ранние утренние, вечерние часы и ночью на колосе наливающимися зерновками, обгрызая их частично или поедая полностью. Днем прячутся в почву или под растительными остатками. У большинства жуков питание заканчивается ко времени уборки зерновых культур.

Послеуборочный период часто характеризуется значительным повышением температуры, особенно на поверхности уже убранных площадей. Однако с повышением температура до 30 °C наступает торможение активности жуков, а при 36 °C и выше они погибают. И хлебная жужелиця оригинально приспособилась к неблагоприятным условиям. С наступлением летней жары и засухи жуки уходят в лесополосы, скирды, заползают в трещины почвы на глубину до 20—40 см в зависимости от степени ее иссушения и впадают в летнюю диапаузу (спячку).

Период состояния похоя длится 20—30 и более дней. С выпадением осадков и понижением температуры во второй половине августа — в сентябре жуки появляются на поверхности почвы и концентрируются на тех полях, где при уборке имелись потери зерна и где появилось больше всходов падалицы злаков.



Спаривание и период откладки яиц самками растянут и проходит с конца августа, в сентябре, а при засушливой погоде осенью — и в октябре.

Самка откладывает белые, величиной с просыное зерно яйца в почву, на глубину от 5–7 до 10 см при оптимальной влажности, а в сухую почву — на 15–20 см (по одному яйцу в маленькую камеру, которую она устраивает при помощи яйцеклада). В среднем самка откладывает 80–100, максимум до 250 яиц. После откладки яиц жуки погибают. Их гибель определяют условия и сроки откладки ими половой продукции.

Эмбриональное развитие при среднесуточной температуре почвы на глубине 10 см 23–25 °С длится 10–12 дней, при температуре 18–20 °С — 13–15 и при 12–14 °С — 20–25 дней.

После отрождения личинка малоподвижна, съедает оболочку яйца, которая служит ей пищей в первые 6–8 дней. Активно передвигаться и питаться растениями она начинает через 1–2 недели после отрождения.

Личинка в своем развитии проходит три возраста. По окраске — грязно-белая. Голова и три грудных сегмента темно-бурые, на верхней стороне брюшных сегментов коричневые пятна, сразу после линьки при переходе в следующий возраст личинки более светлые. Тело от головы к концу брюшка несколько суживается и оканчивается двумя отростками.

Возрастные показатели личинки:

- I возраст: ширина головы — 1,1–1,25 мм, длина тела — 5–12 мм;
- II возраст: ширина головы — 1,65–1,85 мм, длина тела — 10–20 мм;
- III возраст: ширина головы — 2,25–3,1 мм, длина тела — 25–28 мм.

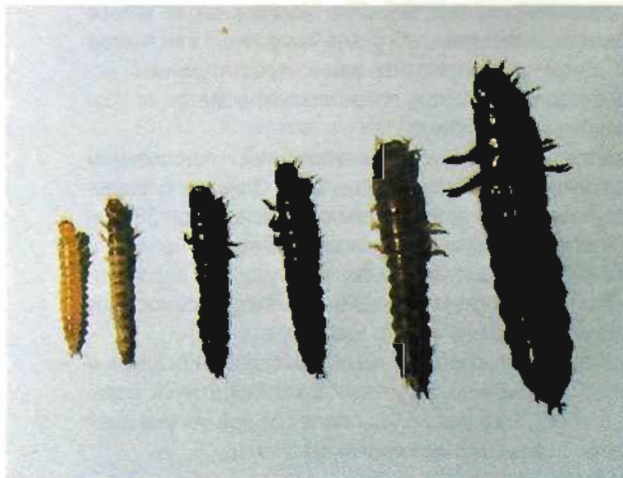
Основным показателем при определении возраста личинки служит величина головной капсулы.

Живет личинка в верхнем слое почвы, в норке рядом с кормовым растением. С наступлением темного времени суток она выползает из убежища и питается листьями растения. Для питания днем личинка втягивает листья в норку. Поврежденные листья имеют измочаленный, изжеванный вид и превращены в бесформенные комки волокон.

Закончив питание на одном растении, личинка переходит к другому и также повреждает его. Поврежденные растения в ранней стадии развития погибают.

Личинки I–III возрастов.

Личинки I–III возрастов.



Повреждение посевов личинками осенью

При понижении температуры до 0 °С личинка прекращает питаться и перемещается для зимовки в более глубокий слой. Зимуют в основном личинки II и III возрастов. В годы с засушливыми летом и осенью развитие личинок происходит позднее и зимуют в большинстве личинки I и II возрастов. В теплые зимы личинки иногда продолжают повреждать растения во время длительных оттепелей.

Весной личинки возобновляют питание при среднесуточной температуре воздуха 9–10 °С. Повреждение растений в весенний период продолжается до середины мая.

Повреждение растений личинками старшего возраста в осенний период



Закончившая свое развитие личинка уходит в почву на глубину 15–18 см, делает земляную колыбельку, где и окукливается во второй половине мая.

Куколка желтоватая, фаза ее длится 12–14 дней. По истечении двух недель из нее на поверхность выходит жук.

Вредоносность.

Повреждают посевы жуки и личинки. Жуки наносят вред около 20–25 дней. Питаясь зерном, они выедают его содержимое, оставляя нетронутой оболочку. За этот период каждый жук может повредить до 50–60 зерен. Кроме того, они выбивают из колосьев значительную часть неповрежденных зерен.

Однако основной вред посевам озимых культур наносят личинки. Степень повреждения озими зависит от численности личинок и характера заселения ими посевов, их возраста, состояния посевов и погодных условий.

В местах скопления вредителей всходы изреживаются, появляются плешины, что нередко приводит к подсеву или пересеву озимых культур.

На этом поле хозяйка — хлебная жужелица.



Факторы, снижающие численность вредителя:

- посев озимых по хорошо обработанному черному и занятому парам, зерно-бобовым и пропашным культурам;
- засушливая погода, которая в июне-сентябре затягивает выход жуков из диапаузы и начало откладки яиц снижает плодовитость самок, вызывая гибель части эмбрионов. Засушливой осенью питание отродившихся личинок длится 15–25 дней;
- ранние сроки понижения температуры почвы в осенне-зимний период.

Увеличению численности вредителя способствуют:

- посев озимых культур по стерновому предшественнику;
- потери зерна при уборке, наличие всходов падалицы. В этом случае жуки расселяются и откладывают яйца по всему полю, что приводит к сплошному заселению его личинками. Вредоносность жужелицы возрастает при меньшей численности ее личинок на единице площади. Приводят к такому диффузному заселению посевов вредителем и раздельный способ уборки с несвоевременным подбором валков, и растянутые сроки уборки урожая;
- выпадение осадков и умеренная температура во второй половине лета. Такие условия наиболее благоприятны для выживания жуков жужелицы. А наличие осадков в период откладки яиц в конце августа и сентябре позволяет отродившимся личинкам питаться озимью 80–100 и более дней;
- подсев яровыми колосовыми культурами изреженных посевов в результате их повреждения личинками жужелицы. При появлении всходов подсеянных культур личинки вредителя переходят к питанию на них.

Учеты численности вредителя

Обследование посевов и учет численности личинок жужелицы проводят осенью после появления всходов озимых культур, в фазу кущения и весной — после возобновления вегетации растений методом почвенных раскопок площадок размером 0,25 кв. м. (50 x 50 см) и глубиной до 30 см.

При наличии на поле очагов повреждения пробы берут из расчета 8 шт. на 10 га как в местах сосредоточения вредителя, так и на оставшейся площади. Ямы раскапывают послойно, высыпая почву на брезент, пленку или мешковину, тщательно перебирают руками, разминая все комочки. Подсчитывается количество личинок, определяется их возраст, выводится средний показатель численности вредителя на квадратном метре, в том числе по возрастам личинок. Учитываются все растения, в том числе поврежденные, определяется процент погибших растений.

При отсутствии очагов повреждения проводится визуальное обследование растений.

Поврежденность колосьев и зерна жуками жужелицы учитывается по краям и в середине поля в фазу восковой спелости. Для этого в 20 местах поля берут 100 колосьев и обмолачивают. Отбирают поврежденное зерно (огрызки и оболочки выеденных внутри зерен) и определяют процент его поврежденности.

Меры борьбы

- Размещение озимых культур по предшественникам, площади которых не заселены вредителями.
- При посеве озимых по стерновому предшественнику обязательное содержание площадей, особенно со второй половины августа и до посева, в чистом состоянии от пожнивных злаковых сорняков и падалицы. При этом жуки лишаются возможности заселять такие площади, предупреждается откладка ими яиц. Самки откладывают яйца на полях, заросших падалицей и злаковыми сорняками.
- Токсикация семян перед посевом инсектицидом Промет 400 (2 л/т). Обработка проводится одновременно с протравливанием семян и позволяет устранить вредоносность хлебной жужелицы в самом начале вегетации культуры.
- Проведение посева озимых культур, размещенных по стерновому предшественникам, во второй половине оптимальных сроков, определенных по агроклиматическим районам. Уменьшается заселенность посевов вредителем, сокращаются время питания личинок и степень поврежденности растений.
- При наличии 1—2 личинок жужелицы в период всходов или 2—3 штук на квадратный метр в фазах третьего куста—кушения проводится обработка инсектицидами очагов повреждения с захватом 4—6 м посева вокруг них, а при диффузном заселении — всего массива. Учитывая возрастную чувствительность личинок к инсектицидам, сумеречное и ночное время питания, наиболее целесообразны и эффективны предвечерние обработки против личинок младшего возраста.
- В годы, когда развитие вредителя сдерживается погодными условиями осени, обработка химическими препаратами малоэффективна. Часть личинок отрождается позднее, и основная вредоносность их приходится на весенний период. Снижение токсичности инсектицидов обуславливают и пониженные температуры сезона.
- При наличии пороговой численности личинок жужелицы на посевах при возобновлении вегетации весной обработки инсектицидами повторяются или совмещаются с химической прополкой. Уничтожение отродившихся жуков частично достигается при обработке посевов против личинок клопа черепашк.

Мышевидные грызуны

Хозяйственное значение из мышевидных грызунов имеют полевки и мыши. Среди полевок наиболее распространены общественная и обыкновенная; из мышей — полевая и курганчиковая.



Полевки преимущественно травоядные грызуны, их коренные зубы приспособлены к перетиранию пищи, при питании одним зерном они очень скоро гибнут. Оба вида внешне схожи, различаются же своей выносливостью в жару и холод. Обыкновенная полевка заселяет более увлажненные и тенистые места и приспособлена к питанию сочной растительностью. Общественная полевка тоже питается зеленью, но мирится с кормом меньшей влажности. Высокая температура ее угнетает меньше.

Мыши в основном являются зерноядными грызунами. Зубы у них бугорчатые, что облегчает дробление зерен. К перетиранию травянистых стеблей они мало приспособлены. Поэтому собирают большие запасы семян, которыми питаются в неблагоприятное для них время года.

Полевая мышь живет в более увлажненных местах и, в отличие от других мышей, кроме семян, поедает и зеленые травянистые корма.

Курганчиковая мышь (подвид домашней мыши) более распространена в степных районах. Свое название получила за привычку собирать большие запасы семян сорных растений, колоски зерновых на поверхности почвы, засыпая их затем землей. В результате образуется курганчик. Это сооружение мышь делает в августе—сентябре, когда на поле имеется достаточно сорных трав и потерянного урожая. Скопленным запасом она питается на протяжении осени, зимы и ранней весны.

Места проживания мышевидных грызунов можно подразделить на места переживания (резервации) и места расселения. Места переживания (лесополосы, обочины дорог, границащие с полями неудобья, стога, скирды и др.) ограничены территориально. В таких местах грызуны, в небольшом количестве, переживают сложившиеся неблагоприятные условия, чаще всего после уборки с полей урожая.

В места расселения они мигрируют в поисках пищи и лучших условий для размножения. Посевы озимых культур и многолетние травы — наиболее удобные места для обитания полевок и мышей до уборки урожая. Здесь они находят обилие пищи, благоприятные условия для размножения и укрытие от хищников.

Свои гнезда мышевидные грызуны устраивают в почвенном слое на глубине 15—35 см. Глубина может изменяться по сезонам года. В жаркий и бесснежно холодный период гнезда располагаются на большей глубине. Присутствие гнезда обнаруживается по наличию отверстий в почве — нор, вырытых грызунами. Диаметр входных отверстий — 3—5 см. К одному гнезду может вести до нескольких десятков нор.

Группу нор, ведущих к одному гнезду, называют колонией. Норы в колониях полевых располагаются близко друг к другу, что позволяет легко отличить границы одной колонии от соседней с ней. В колонии грызуны используют не все норы. Выходя растительность вокруг норы, они постепенно забрасывают последнюю. Неподалеку, на неповрежденном участке, вырывается новая нора. Используемые норы всегда хорошо расчищены, вокруг них — свежие накопы земли, остатки недоеденной растительности. В среднем на одну полевку приходится 1—2 жилых нор. Запасов корма они почти не делают.

Гнездо у курганчиковой мыши располагается под курганчиком на глубине 12—20 см. От гнезда идет 1—2 хода к запасам корма, до 10 и более нор на поверхность почвы. Диаметр норок — 2—3 см. Летом в поля мыши курганчиков не делают.

Массовые появления и гибель мышевидных грызунов

В отдельные годы мышевидные грызуны появляются на посевах в массовом количестве, а через некоторое время их численность так же быстро сокращается.

Такие резкие колебания численности грызунов обусловлены их биологическими особенностями.

Способность чрезвычайно быстро размножаться. Плодовитость мышевидных грызунов определяют возраст половозрелости, продолжительность периода беременности, численность выводка, количество выводков в течение года и всей жизни.

Так, самка обыкновенной полевки за один помёт приносит большей частью 5—6 детенышей. Детеныши растут быстро и на 14—15-й день переходят к самостоятельной жизни, становятся взрослыми и начинают спариваться.

Курганчик: внешний вид



Курганчик: вид в разрезе



Период беременности длится 16—17 дней. Взрослые полевки при благоприятных условиях могут давать новое потомство ежемесячно. Нетрудно представить, что потомство от одной пары грызунов за год будет исчисляться сотнями особей. С такой быстротой могут размножаться и другие виды полевых и мышей.

Недостаточная устойчивость температуры тела. Строго постоянной температуры тела мышевидные грызуны не имеют. Она колеблется у них в пределах 30—40 °C и резко изменяется в зависимости от температуры и влажности воздуха, солнечной радиации.

Жизнедеятельность их обеспечивается регулированием вырабатываемого в организме тепла и его отдачей. Температура тела поддерживается за счет питательных веществ, которые грызуны потребляют с кормом. На это они затрачивают более 70% энергии, получаемой из продуктов питания.

Среди выращиваемых культур наиболее ценными кормовыми растениями для мышевидных грызунов являются озимая пшеница и многолетние бобовые травы (люцерна, эспарцет, клевер). Высокая калорийность этих растений, длительный период вегетации обеспечивают грызунов калорийным кормом. Питание ими дает возможность грызунам поддерживать температуру тела в нормальном состоянии, интенсивно размножаться. При этом грызуны в основном стремятся смягчить вредное влияние суточных и сезонных колебаний температуры и влажности. Частично они достигают этого, устраивая жилище в почве. Гнезда для грызунов играют такую же роль, как для человека — дом и одежда.

Совместная жизнь в гнезде способствует поддержанию температуры тела у подрастающих детенышей. При похолодании, собираясь вместе, грызуны почти в 2 раза уменьшают температуру тела.

В жаркое время года и суток грызуны отсиживаются в норах, где более прохладно, и выходят на поверхность, когда воздух остывает.

Несмотря на изменчивость поведения, возможности приспособливаться к температурным условиям у мышевидных грызунов ограничены. Пребывание полевых в течение нескольких часов на воздухе при температуре 35—36 °C ведет к повышению температуры тела и их гибели. Смачиваемость тела грызунов водой приводит к резкому понижению его температуры тела до 20 °C и часто заканчивается для них смертью. Даже высокая влажность воздуха при пониженной температуре становится причиной их гибели.

Неблагоприятные условия среды обитания обуславливают сезонность в размножении грызунов. В весенний период размножение их начинается при среднесуточной температуре воздуха 5 °C. Летний перерыв в размножении вызывается жарой и засухой. При среднедекадной температуре воздуха выше 22 °C размножение прекращается до тех пор, пока она не падает ниже этого порога. Осенью, когда среднедекадная температура опускается ниже 5 °C, размножение также прекращается. Но при наличии достаточного количества корма под снежным покровом и в отсутствие оттепелей полевки на полях размножаются и зимой. Им удается создать в гнездах под снегом благоприятную температуру. Зимой мышевидные грызуны размножаются в стогах и скирдах.

На основании приведенного материала можно сделать следующие обобщения:

- массовое размножение мышевидных грызунов возможно только при обилии корма для них и благоприятной температуре окружающей среды. Значительные колебания их численности в основном происходят на посевах озимых культур и многолетних трав;
- численность полевых и мышей возрастает ранней весной, влажным летом, теплой и поздней осенью;
- главными причинами гибели мышевидных грызунов являются ранние, до выпадения снега, морозы, гололеды и образование ледяной корки на полях, резкие зимние оттепели с таянием снега. Промерзшая земля не впитывает талую воду. Стекая в норы, вода выгоняет зверьков на поверхность и, замерзая в норах, образует ледяные пробки. На поверхности промокшие и промерзшие грызуны с пониженной температурой тела массами гибнут. Снижая их численность и засушливые весна и лето.

Грызуны восприимчивы к некоторым заболеваниям, способным вызвать у них повальную гибель. Однако в природных условиях они не оказывают решающего воздействия на численность мышевидных грызунов.

Вредоносность.

Вредная деятельность мышевидных грызунов разнообразна. На полях и огородах они серьезно повреждают различные культуры. Несмотря на сравнительно небольшие размеры, они нуждаются в большом количестве пищи. Одна взрослая обыкновенная полевка в течение суток съедает до 30–40 г зеленой растительности. Общественная полевка за сутки поедает количество пищи, в полтора раза превышающее ее собственный вес.

Озимым посевам мышевидные грызуны причиняют серьезный вред уже в осенний период. Они переходят на посевы с полей поздно убираемых культур, из мест летней резервации, питаются и размножаются на посевах. За зиму при массовом размножении они сильно изреживают посевы, весной среди зеленеющих посевов бывают большие плешины с норами и ходами вредителя.

Вред от мышевидных грызунов не ограничивается одними полевыми культурами. К осени грызуны сосредотачиваются и в садах, где подгрызают корни, сгрызают кору, губят чаще всего молодые деревья.

На необработываемых угодьях, пастбищах, местах летней резервации мышевидные грызуны вызывают изменения в растительном покрове. Уничтожая злаковые и бобовые

На разведку.



растения, они увеличивают долю менее ценных и непоедаемых скотом растений — полыней, шалфея, чертополохов и других.

Домовые мыши, живя рядом с человеком, поедают запасы всех видов пищи и фуража, загрязняют и портят их своими испражнениями. Малоразборчивые в еде, нуждающиеся в твердой пище, чтобы стачивать растущие зубы-резцы, домовые мыши наносят вред имуществу — прогрызают полы, стены, двери, портят мебель, книги и др. В отличие от других мышей, им свойственен характерный мышиный запах, по которому легко определить их присутствие в плохо проветриваемых помещениях.

Обследование посевов и учет численности грызунов

Заселенность посевов и относительную численность мышевидных грызунов определяют путем подсчета колоний и нор на 1 га. Учитывая характер размножения и вредоносность грызунов, осенью проводят несколько обследований с фазы кущения озимых до наступления зимних холодов. Важно определить начало заселения посевов грызунами. Весной обследование проводят при возобновлении вегетации культур.

Маршрут прокладывают вдоль или по диагонали обследуемого поля. Двигаясь по маршруту, исследователь подсчитывает число обнаруженных колоний и нор в колониях в поле зрения, но не более в чем в 5 м по обе стороны маршрута.

После прохождения маршрута определяется обследованная площадь (пример: $10 \text{ м} \times 500 \text{ м} = 0,5 \text{ га}$ или $5 \text{ м} \times 500 \text{ м} = 0,25 \text{ га}$ считая, что в 1 км 1200 мужских или 1400 женских шагов). Разделив учтенное число колоний и нор в колониях на обследованную площадь, получаем показатель заселенности. Полученный показатель пересчитываем на 1 га, и он считается средним для всей площади поля.

Обнаруженные колонии отмечают вешками. После обследования поля или в процессе работы все норы в колониях прикапываются или притаптываются. На следующий день вновь просматривают все колонии и норы и учитывают открывшиеся норы. По количеству открывшихся нор можно судить о численности грызунов в колонии и в целом на поле. При массовом заселении поля учет грызунов проводится в 10 колониях.

Меры борьбы

- Уборка урожая в сжатые сроки. Потери урожая создают предпосылки для создания запасов корма и интенсивного размножения курганчиковой мыши и других грызунов.
- Осенняя глубокая вспашка ограничивает срок пребывания грызунов на уборочной площади. Плугом выворачиваются гнезда, разрушаются норы, ликвидируются запасы грызунов. При этом часть зверьков, лишенная корма и крова, гибнет от хищников. Во время вспашки на грызунов охотятся грачи, вороны. Они следуют за плугом и немедленно схватывают выбегающих из разоренных нор мышей и полевок. Вспаханное поле освобождается от грызунов до появления на нем новых всходов.

При таком разгроме лишь незначительной части грызунов удается спастись и найти укрытие и корм в лесополосах, на соседних полях с необработанными культурами, на обочинах дорог и других неудобьях, граничащих с полем, где проводится пахота.

- На полях, где после уборки вместо вспашки проводятся поверхностная обработка и глубокое рыхление почвы, разрушается лишь незначительная часть гнезд и нор грызунов. Сохраненный растительный покров на поле после уборки надежно защищает грызунов от хищников. На таких прощадах в осенне-зимний период отмечается значительная численность вредителя.

Для ограничения численности грызунов необходимо уничтожить их в резервациях до расселения на посевы.

- Главный тактический прием защиты посевов от грызунов — не допустить заселения ими посевов. Как бы мало их ни было замечено при обследовании полей — их нужно своевременно уничтожать. Для этого используют зерновые отравленные приманки с глифтором — 0,5—1 г, бактороденцид — 2 г, раскладывая их в норы; шторм — 0,7—1,5 кг/га, раскладывая по 1—2 брикета на колонию; аммиачную воду — 150—200 г, выливая в нору. После раскладывания приманок и выливания воды норы следует закрывать, притаптывая их.
- При использовании отравленных приманок не всегда достигается желаемый результат. Это объясняется тем, что полевки, как травоядные виды, на посевах в достаточной степени обеспечены кормом и отравленную приманку поедают плохо.

ВРЕДИТЕЛИ ВЕСЕННЕГО ПЕРИОДА ВЕГЕТАЦИИ

Еще продолжают свою вредную деятельность описанные вредители, а к ним уже присоединяются новые виды вредных насекомых.

Смугаста хлібна блоха Полосатая хлебная блоха

(Phyllotreta vittula).

Бедра задних ног у взрослого насекомого утолщены. Жук хорошо прыгает, как блоха, отсюда и его название.

Жук длиной 1,5—2 мм, продолговатый. Тело черное, голова и переднеспинка с зеленоватым оттенком. Надкрылья блестящие, густо пунктированные, посередине каждого надкрылья проходит желтая продольная полоса. Первые четыре членика усов и основания голеней красновато-бурые.

Зимуют жуки в лесополосах, неудобьях, граничащих с полями, балках, оврагах, лесах в верхнем слое почвы под растительными остатками. Весной пробуждаются рано, при температуре воздуха 8—10 °C уже перелетают на поля. Вначале заселяют посевы озимых культур, питаются на диких злаках. При появлении всходов яровых перелетают на посевы пшеницы, ячменя, кукурузы. В меньшей степени заселяют посевы овса.

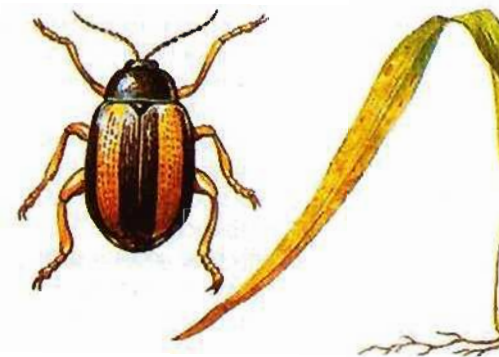
В мае-июне самки откладывают яйца в почву на глубину 1—3 см. Отродившиеся личинки питаются в верхнем слое почвы перегноем и мелкими корешками культурных растений, злаковых сорняков.

В середине лета личинки заканчивают развитие; уплотняя вокруг себя почву, делают небольшую пещерку и в ней окукливаются. Развитие куколки длится около 2 недель. В июле появляются молодые жуки нового поколения. В это время повреждения ими растений хозяйственного значения не имеют.

После уборки хлебов жуки перелетают в места зимовки. В течение года развивается одно поколение.

Вредоносность.

Растениям наносят вред в основном жуки. Питаясь, они соскабливают паренхиму листа между жилками в виде продолговатых небольших полосок. При значительных повреждениях полоски сливаются в сплошные пятна, особенно в верхней части листьев.



Имаго: характер повреждения.

Озимым культурам вследствие быстрого отрастания зеленой массы при возобновлении весенней вегетации блоха большого вреда не причиняет. Больше всего повреждаются растения яровых культур — пшеницы и ячменя в период от появления всходов до развития третьего куста. Сильно страдают растения на полях с малыми запасами почвенной влаги, при холодной, жаркой и сухой погоде, когда их развитие проходит медленно.

Молодые растения заметно угнетаются от повреждений, верхние части листьев желтеют. Поврежденные растения отстают в росте, слабее кустятся. С увеличением количества листьев при кущении повреждения становятся менее опасными.

Меры борьбы.

- Оптимально ранний срок сева, правильно выбранная глубина и равномерность заделки семян, припосевное внесение удобрений способствуют дружному появлению всходов и более быстрому развитию растений в начальный период вегетации. Эти факторы позволяют растениям перенести повреждения с меньшей долей вреда.
- При массовом появлении вредителя (около 300 жуков на квадратный метр посева при 8—10% поврежденных растений) необходимо обработать на посевах краевые полосы, где сосредотачивается основное количество жуков.

П'явица червоногруда Пьявица красногрудая

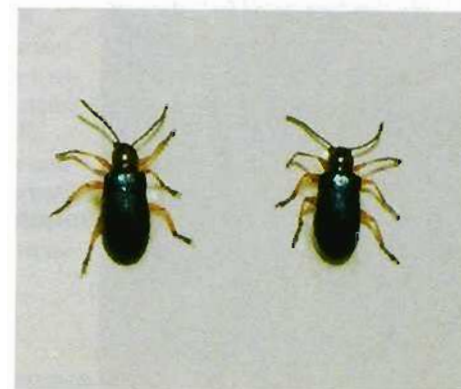
(*Ouleta melanopus* L.)

Жук зеленовато-синей окраски, длиной 4—5 мм. Переднеспинка и ноги красно-желтые; голова, усики и лапки черные. Надкрылья с продольными рядами крупных точек. Личинка вредителя похожа на маленькую пиявку, отсюда и название вредителя.

Зимуют жуки в почве на глубине 3—5 см на полях и в лесополосах. На посевах перезимовавшие жуки появляются в конце апреля — начале мая и заселяют вначале краевые полосы преимущественно яровых культур. После дополнительного питания самка спаривается и откладывает яйца на листьях группами по 3—7 штук в виде цепочки.

Яйцо удлиненное, на концах округлое, сначала янтарно-желтое, а к концу созревания темно-бурое, длиной 1—1,5 мм. Плодовитость самки — 120—130 яиц. Фаза яйца длится 12—14 дней.

Имаго: характер повреждения.



Отродившаяся личинка с тремя парами ног, вначале светло-желтой окраски, но вскоре покрывается буровато-черной слизью. Слизь защищает личинок от неблагоприятных внешних условий и хищников. Голова личинки темная, тело по середине утолщено, горбатое, длиной до 5 мм.

За 2—3 недели личинка в своем развитии проходит четыре возраста. Взрослая личинка сбрасывает слизистый покров, уходит в почву на глубину 2—3 см, где и окукливается в земляной колыбельке.

Из куколки через 12—14 дней отрождаются молодые жуки. Часть их выходит на поверхность и питается на кукурузе, просе, сорго. Остальные, не выходя из почвы, остаются в ней зимовать. В год пьявица развивается в одном поколении.

Вредоносность.

Установлена избирательная способность самок откладывать яйца преимущественно на растения овса, ячменя, яровой пшеницы. Эти культуры и наиболее сильно повреждаются жуками и



Повреждение растений жуками.

личинками. В более слабой степени заселяются посевы озимой пшеницы.

Жуки выгрызают на листьях продолговатые, сквозные отверстия. При численности 7–8 жуков на 1 кв.м посева они способны уничтожить до 15% листовой поверхности растений.

Личинки питаются мякотью листьев, не затрагивая жилок, скелетируют листья. Поврежденные листья часто засыхают и становятся белесыми. Наиболее сильный вред растениям личинки наносят при повреждении флагового листа.

Повреждение растений личинками.



CHEMINOVA

ВИЗНАНА СВІТОМ
ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ**Данадим,[®] 40% к.е.**

посев. серия А №00452

Інсектоакарицид системної дії — захист, підтверджений практикою, працює за будь-яких температур

Фуфанон,[®] 57% к.е.

посев. серия А №00426

Інсектоакарицид широкого спектра дії — контроль шкідників на багатьох культурах (овочі, сад, зернові, шкідники запасів та ін.)



Фунгіцид для зернових, цукрових буряків, виноградників, яблуні

Парашут,[®] 450 мк.с.

посев. серия Б №00310

Рятівник посівів

озимої пшениці цукрових буряків

Від

хлібної жучелиці довгоносики бурякового

Гліфос,[®] 360 в.р.

посев. серия А №00431

Гербицид суцільної дії



Вінцит — високоякісний протруйник насіння зернових

Представництво
«Кемінова А/С» в Україні:вул. Васильківська, 33,
м.ф. 41.

Тел. (044) 258-21-21

Факс (044) 258-21-45

DU PONT

Ларен

**НОВИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ ГЕРБІЦИД
ДЛЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ**

НОВИНКА
10  **г/га**



**ПРЕДСТАВНИЦТВО В УКРАЇНІ: 01042 Київ, вул. Глазунова, 3,
тел.: (044) 295-74-00, 294-96-33, факс(044) 269-11-81**

Очаги массового скопления вредителя из-за повреждения листьев выделяются на зеленом фоне посевов белесыми пятнами или полосами.

Особенно опасна пьявица в годы с засушливой весной и малой влажностью почвы, когда уничтоженные ею листья не компенсируются новыми. Урожай зерна и соломы с поврежденных участков собирается низкий и некачественный.

Учет численности вредителя

Обследование проводят в период интенсивного заселения жуками озимых посевов в фазу формирования первого узла соломины и при куцении яровых культур.

На каждом поле независимо от его размера учет проводится на 20 площадках размером 0,25 м² (50х50 см) по диагонали поля и краевым полосам. Численность жуков определяют путем подсчета на учетной площадке, а затем пересчитывают на 1 кв.м.

На заселенность личинками пьявицы посевы яровых культур обследуют через 12—15 дней в период отрождения личинок по той же схеме, что и при учете численности жуков. Эти сроки в зависимости от складывающихся условий приходится на конец фазы выхода в трубку — колошение.

Меры борьбы

- Снижают численность вредителя и повреждение растений приемы основной обработки почвы, ранние сроки посева яровых хлебов. Ливневые дожди в период питания личинок смывают большую их часть с растений.
- Химические обработки посевов инсектицидами проводят при численности 10—15 жуков или 30—40 личинок на 1 кв.м.
- Учитывая характер заселения посевов пьявицей, уничтожение ее проводят в очагах сосредоточения и краевых полосах.
- Гибель вредителя достигается при химической обработке посевов против других вредителей, когда периоды их вредоносности совпадают.

«Буковинська Пропозиція»

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЩОМІСЯЧНИК
УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ З ПИТАНЬ АГРОБІЗНЕСУ

27 — 30 березня

м. Чернівці, спорткомплекс (вул. Стасюка, 6)

В експозиції виставки-ярмарку передбачено такі розділи:

- ◆ Сільськогосподарська техніка для малих господарств та міні-техніка
- ◆ Агрозапчастини
- ◆ Паливно-мастильні матеріали для сільськогосподарської техніки
- ◆ Обладнання та устаткування для переробки
- ◆ Садово-городній інвентар. Обладнання для поливання
- ◆ Насіння овочевих, квіткових та лікарських культур
- ◆ Саджанці плодово-ягідних і декоративних культур
- ◆ Виноградарство
- ◆ Бджільництво
- ◆ Добрива та поживні суміші. Засоби захисту рослин
- ◆ Продукція садівництва та овочівництва
- ◆ Укривний матеріал
- ◆ Тваринництво, ветеринарна медицина та ветпрепарати
- ◆ Корми, кормові добавки та премікси для тварин і птиці
- ◆ Технології для розвитку малого бізнесу та фермерства

«Південна Пропозиція»

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЩОМІСЯЧНИК
УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ З ПИТАНЬ АГРОБІЗНЕСУ

30 жовтня – 2 листопада

м. Запоріжжя, Палац спорту

В експозиції виставки-ярмарку передбачено такі розділи:

- ◆ Сільськогосподарська техніка та міні-техніка
- ◆ Агрозапчастини
- ◆ Паливно-мастильні матеріали для сільськогосподарської техніки
- ◆ Обладнання та устаткування для переробки
- ◆ Обладнання для водопостачання та поливу
- ◆ Насіння овочевих, квіткових та лікарських культур
- ◆ Саджанці плодово-ягідних, лікарських і декоративних культур
- ◆ Виноградарство
- ◆ Садово-городній інвентар
- ◆ Добрива та поживні суміші
- ◆ Засоби захисту рослин та передпосівної обробки насіння
- ◆ Продукція садівництва та овочівництва
- ◆ Теплиці. Укривний матеріал
- ◆ Бджільництво
- ◆ Тваринництво, ветеринарна медицина та ветпрепарати
- ◆ Корми, кормові добавки та премікси для тварин і птиці
- ◆ Технології для розвитку малого бізнесу та фермерства

Оргкомітет

01054 Київ, вул. Дмитрівська, 44-Б
тел./факс (044) 235 83 62, тел. (044) 235 81 18

Злакові тли

Посеви озимої і ярової пшениці частіше других видів тли заселяють, нанося їм суттєвий вред:

Велика злакова тля
Большая злаковая тля
(*Stobion avenae* F.)

Звичайна злакова тля
Обыкновенная злаковая тля
(*Schizaphis graminum* Rond)



Они относятся к группе немигрирующих тлей, имеют сходную биологию; развитие их происходит на злаковых растениях. Для сохранения и продолжения вида тли приобрели удивительные приспособления к окружающим условиям.

В годовом цикле развития проходят стадии яйца, личинки (четыре возраста), нимфы и имеют четыре формы взрослого насекомого — бескрылую, крылатую партеногенетическую (живородящую без оплодотворения), половую бескрылую самок и крылатых самок.

Обыкновенная злаковая тля: бескрылая живородящая самка зеленая, тело овально-вытянутое, длиной 2 мм, соковые трубочки с темными концами, усики длиннее половины тела.

Стадии развития тли.

Крылатая живородящая самка длиной 1,6 мм, имеет зеленое брюшко, голова и грудь бурые, усики длиннее, чем у бескрылой самки.

Личинки в первых трех возрастах не имеют хвостика, с последней линькой появляется хвостик и личинка становится взрослой тлей.

Личинка, предназначенная для развития в крылатую самку (нимфа), отличается тем, что во втором и третьем возрастах у нее на груди заметны зачатки крыльев, после четвертой линьки появляются крылья.

Яйцекладущая самка не имеет крыльев, отличается от бескрылой живородящей веретеновидной формой тела, длина тела — 2,2 мм.

Самец крылатый, с тонким, слегка изогнутым брюшком и длинными усиками.

Зимуют тли в стадии яйца на листьях озимых культур. Яйцо овальное, длиной 0,6 мм, толщиной 0,2 мм. Свежеотложенное яйцо светло-зеленое, со временем приобретает черный блестящий вид. Плодовитость осенних самок невелика.



Щоки нас еще маловато.



Безопаснее и сытнее.

Весной с наступлением среднесуточной температуры 8–10 °С отрождаются личинки, которые через 10–15 дней превращаются в партеногенетических самок-основательниц. Развиваясь в 5–7-м поколениях, каждая самка производит на свет по 20–30 личинок. Со второго поколения в колониях тли появляются крылатые самки-расселительницы. Они перелетают на незаселенные растения, более нежные части растений, колосья и продолжают размножаться живорождением.

К началу восковой спелости зерна растения становятся непригодными для питания. Тли переселяются и размножаются на диких злаках, падалице, посевах сорго, молодых растениях пожнивных посевов.

С появлением всходов озимых тли перелетают на них и продолжают размножаться. Осенью с понижением температуры в колониях появляются половые особи — самцы и яйцекладущие самки. Спаривание и откладка зимующих яиц, в которых сохраняется жизнь вида, наблюдаются в октябре–ноябре.

Таков общий годовой цикл развития тлей.

Мигрирующие злаковые тли летом размножаются на злаках, а осенью перелетают на древесные растения и зимуют в фазе яйца.

Вредоносность.

Злаковые тли, имея колюще-сосущий ротовой аппарат, высасывают из растений соки, нарушают формирование у них вегетативных и генеративных органов. Объем поглощенного за сутки сока в несколько раз превышает вес питающегося насекомого.

При заселении колоса тли питаются соком из стержня, колосовых и цветочных чешуй. Однако полностью проколоть их не могут, поэтому на зерне нет характерных повреждений. При созревании сильно поврежденное растение формирует щуплое и легковесное зерно с острыми гранями. Масса зерна у таких растений снижается на 5–10%. Снижаются и его посевные качества.

Тли являются переносчиками возбудителей вирусных болезней с больных растений на здоровые. Падевые выделения тли служат питательной средой для развития возбудителей различных болезней.

Учет численности вредителя

Определение количества зимующих яиц тлей проводят в конце октября. Для этого в 16 местах поля (4 — вдоль лесополосы в 15–20 м от края поля, 8 — по диагонали поля, 4 — на противоположном краю) отбирают образцы растений с 0,5 погонного метра сеялочного ряда. Сумма всех образцов будет равняться количеству растений на 1 кв.м. Образцы помещают в полиэтиленовые мешочки, анализ проводят в лаборатории. Результаты выражают количеством яиц на 1 кв.м. При численности 5–10 яиц на 1 кв.м. посевам угрожает опасность массового развития вредителя.

В весенне-летний период обследования проводятся в фазу выхода в трубку и фазу формирования зерновки — молочной спелости. Численность вредителя учитывается на 10 растениях в 10 местах (или в 20 пробах из 5 растений) по краям и внутри поля.

Степень заселения растений устанавливают по шестибальной шкале:

- 0 — растения не заселены;
- 1 балл — на растении особи или колонии из 3–5 тлей;
- 2 балла — в пазухах листьев и на листьях не более 5–6 колоний;
- 3 балла — в пазухах листьев колонии со средней численностью тли;
- 4 балла — колонии тли многочисленны, покрывают до 20% поверхности растений;
- 5 баллов — тля в пазухах большинства листьев, колониями покрыто около 50% поверхности растений.

В фазу цветения — начала формирования зерновки проводится учет численности тлей на колосьях. На поле, независимо от его площади, отбирают 20 проб по 5 колосьев в каждой.

Степень заселения растений в фазе колоса устанавливают по шестибалльной шкале:

- 0 — тля на растениях отсутствует;
- 1 балл — на колосе одиночные тли или колония из 3—5 особей;
- 2 балла — колония из 10—15 особей занимает 1/4 часть колоса;
- 3 балла — несколько колоний (20—30 особей) занимают половину колоса;
- 4 балла — слившиеся колонии (30—50 особей) занимают 3/4 колоса;
- 5 баллов — весь колос покрыт тлей, 50 особей и более.

Определяют процент заселенных тлей стеблей (колосьев) и среднее количество вредителя на одном стебле (колосе).

Меры борьбы

- Лушение стерни с последующей глубокой зяблевой вспашкой позволяет уничтожать до 90% и более тлей на падалице и злаковых сорняках.
- Посев озимых хлебов в оптимальные сроки. Ранние посевы заселяются и повреждаются тлей в большей степени. А ранние сроки посева яровых колосовых культур дают растениям возможность развиться и окрепнуть к моменту массового размножения тлей.
- Экономический порог вредоносности: наличие 10 особей тли на растении в период трубкования при 50% заселенных стеблей и 25—30 особей на колос в фазе формирования зерновки и молочной спелости.
- В степной зоне при проведении химических обработок против личинок клопа-черепашки необходимо использовать системные инсектициды или смеси препаратов с тем, чтобы уничтожить и особей тли, особенно — в годы массового их развития.

ВРЕДИТЕЛИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ ВЕГЕТАЦИИ

Пшеничный трипс Пшеничный трипс

(*Haplothrips tritici* Kurd.)

Взрослый трипс черного цвета. Тело удлиненное, тонкое; крылья с длинными ресничками, при основании затемненные. Ротовые органы сосущего типа. Длина тела самца — 1,2—1,3 мм, самки — 1,8—2,3 мм.

Зимует трипс в фазе взрослой личинки в прикорневых остатках стерни и в верхнем слое почвы. При прогревании мест зимовки до 8—10 °С личинка начинает проходить стадии прониимфы и нимфы, превращается во взрослое насекомое и перелетает на посевы пшеницы и других культур в начале фазы колошения.

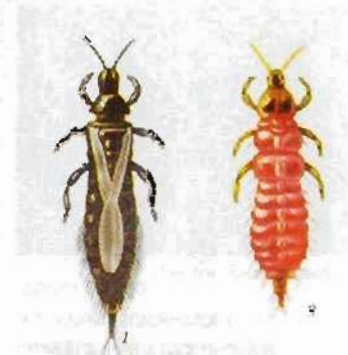
Вскоре после заселения посевов самки спариваются и откладывают яйца на стержень колоса и колосковые чешуйки кучками по 4—8 яиц. Плодовитость самки — 20—25 яиц.

Яйцо белого или бледно-оранжевого цвета, продолговатой формы, длиной 0,4—0,6 мм. Развитие яйца проходит в течение 6—8 дней.

Отродившаяся личинка зеленовато-желтого цвета, через несколько часов становится красноватой, а после первой линьки — ярко-красной.

Ко времени уборки личинки спускаются по стеблям к земле и готовятся к зимовке. Вторая линька личинки проходит после перезимовки.

В течение года трипс развивается в одном поколении.



Трипс: 1 — имаго; 2 — личинка.



Вредоносность.

Кормовыми растениями пшеничного трипса являются озимая и яровая пшеницы, рожь, некоторые злаковые многолетние травы.

Взрослые трипсы в период выхода в трубку и начала колошения скапливаются за влагалищем верхнего листа. Повреждают колосовые чешуйки, цветочные пленки, ости. Высасывая из них сок, вызывают частичную белоколосость и щуплозерность. При повреждении флагового листа у его основания последний скручивается, затрудняя выход колосу.

Когда на посевах вредитель.



Характер повреждения.

Отродившиеся личинки более вредоносны во время налива зерна. Вес его уменьшается в зависимости от количества питающихся личинок. При численности 20—30 личинок на колосе потеря веса зерна достигает 13—15%. В поврежденном зерне значительного снижения хлебопекарных качеств не отмечается, но его семенные качества снижаются.

Учет численности вредителя

Обследование на выявление численности взрослого трипса проводят в период начала колошения. Для этого на поле в разных местах отбирается 20 проб по 5 начавших выколашиваться колосков. Их помещают в мешочек из ткани или бумаги, плотно закрывают и привозят в лабораторию.

Подсчитывают общее количество вредителя и среднюю численность трипсов на одном колосе. В первую очередь обследуют семенные посевы.

Численность личинок трипсов на колосе учитывают в конце налива — начале молочной спелости зерна. Методика учета такая же, как и при учете взрослых насекомых.

Экономический порог вредоносности — наличие 40—50 личинок трипса на одном колосе. В большем количестве трипс размножается в засушливые годы.

Влажная и менее теплая погода благоприятствует развитию грибных заболеваний личинок и гибели большого их количества осенью и зимой. Более короткие сроки созревания зерна также влекут значительную гибель личинок в колосьях.

Меры борьбы

- Снижается численность вредителя в основном приемами обработки почвы.
- Установлено, что своевременно проведенные лущение стерни и глубокая зяблевая вспашка уничтожают до 90% трипсов.
- Вредоносность снижают ранние и сжатые сроки сева яровой пшеницы, ускоряющие развитие и созревание растений.
- В период налива зерна личинки трипса уничтожаются при химической обработке посевов против личинок клопа черепашки.

Когда есть кров и пища.

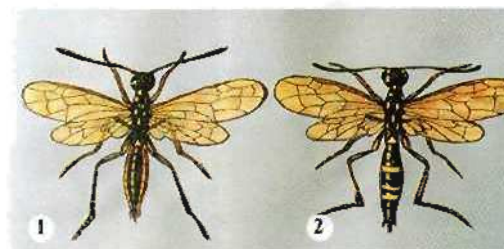


Хлібні пилильщики Хлебные пилильщики

На посевах наиболее часто встречаются и нередко массово размножаются два вида:

Хлібний пилищик
Хлебный пилильщик
(*Cephus pygmaeus*)

Чорний пилищик
Черный пилильщик
(*Trachelus tabidus*)



Пилильщики: 1 — черный 2 — хлебный

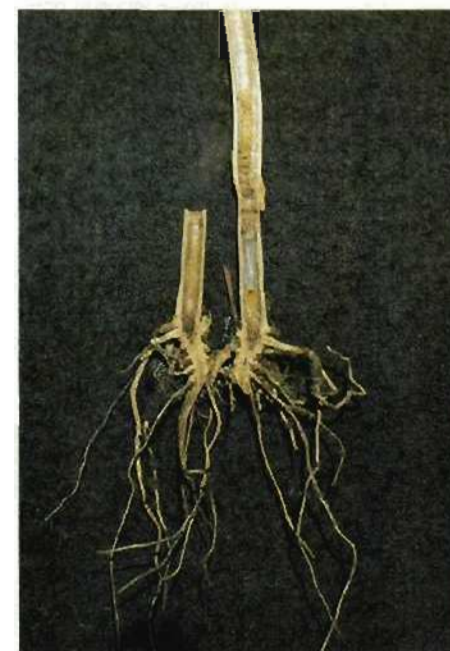
Взрослые насекомые длиной 7—9 мм с продолговатым тонким телом черного цвета, крылья прозрачные с разлужными отсветами. У хлебного пилильщика на брюшке отчетливо выделяются желтые поперечные полосы. У черного пилильщика по обеим сторонам брюшка тянутся темно-желтые полосы.

У обоих видов закончившая питание личинка зимует в нижней части стерни злаковых растений. Зимнее жилище личинка обустраивает надежно. В период восковой спелости зерновых культур взрослая личинка, находясь внутри стебля, подпиливает у его основания кольцеобразную бороздку. Ниже надреза по диаметру стебля готовит пробочку из трухи и экскрементов, склеивая их слюной. В самой нижней части стернины личинка свивает тонкий, полупрозрачный, непроницаемый для воды кокон. В нем она зимует, а весной превращается в куколку. Развитие куколки длится 7—10 дней. Взрослые пилильщики, чтобы вылететь, разрушают пробочку или перегнившую за зиму стернину.

Вылет хлебного пилильщика отмечается перед колошением озимой пшеницы, черный пилильщик появляется на 15—18 дней позднее, поэтому больше повреждает яровые хлеба.

Пилильщики нуждаются в дополнительном питании и кормятся на цветках крестоцветных и сложноцветных сорных растений. Вскоре пилильщики спариваются.

Личинка в паутином коконе.



Перед колошением самка выбирает наиболее развитые колосоносные стебли с толстой соломиной, обязательно полой внутри, пропиливает яйцекладом стенку соломины в верхнем междоузлии и откладывает внутрь одно яйцо. Таким способом самка заражает 30–50 стеблей. Установлено, что формы пшеницы, у которых нет полости в стебле, самками пилильщиков не заражаются.

Развитие яйца длится 6–8 дней.

Личинка червеобразная, безногая, желтовато-белая, длиной 10–15 мм. Питается внутренними тканями стебля. По мере своего роста личинка спускается по соломинке вниз, прогрызая на пути узлы растения. Достигнув нижнего междоузлия к восковой спелости хлебов, она готовится к зимовке.

Оба вида пилильщиков в течение года развиваются в одном поколении.

Вредоносность.

Хлебный пилильщик заметный вред наносит озимой пшенице. Черный пилильщик сильнее повреждает яровые хлеба — пшеницу, ячмень и овес.

Зараженные пилильщиком стебли с нарушенной тканью внутри стебля образуют шуплый колос с легковесным зерном. Продуктивность таких стеблей снижается на 10–20%. В период уборки хлебов надгрызенные личинкой стебли падают, что ведет к потере урожая.

Меры борьбы.

- Ограничивают массовое размножение пилильщиков в основном агротехническими приемами обработки почвы.
- Позднее лущение дисковыми орудиями частично уничтожает находящихся в стерне личинок. При глубокой запашке стерни гибнет до 60% личинок вредителя.
- Яровые хлеба ранних сроков сева более устойчивы к повреждениям пилильщиков.
- Раздельная уборка на низком срезе в начале восковой спелости зерна до полегания подпиленных пилильщиком стеблей способствует уничтожению вредителя.

Клоп шкідлива черепашка Клоп вредная черепашка

(*Eurygaster integriceps* Put.)

Форма тела клопа, твердый хитиновый покров и землистосерая окраска придают ему сходство с черепашкой. Встречаются особи темной окраски. Длина тела взрослого клопа — 9–12 мм, ширина — 6–7 мм. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Развивается в течение года в одном поколении.

Зимуют неполовозрелые клопы в лесах, лесополосах под опавшей листвой. Весной, при достижении температуры в листов подстилке днем 16–17 °C,

клопы выходят на поверхность. Массовый лет с мест зимовки начинается после установления устойчивой погоды при дневной температуре 18–20 °C и зависит от хода весенних температур.

Характер повреждения перезимовавшим клопом.

Зависит от времени и места его нанесения. Первоначально при заселении посева клоп повреждает листья растений, позднее — стебель и колос.



При укусе в стебель в начале выхода в трубку у растения желтеет верхний лист.

Если повреждение в стебель наносится перед колошением, то при колошении такой колос отличается частичной или полной белоколосостью. В месте укуса образуется перетяжка, и колос легко вытягивается с остатком стебля.





При повреждении развивающегося колоса последний бывает укороченным или в его верхней части не отсутствуют зерновки; его ости имеют измочаленный вид.

К спариванию и откладке яиц клопы приступают после 1—2 недель питания на посеве.

Самки откладывают яйца преимущественно на верхние молодые листья, в более поздний период — иногда на появившиеся колосья. Располагаются яйца обычно 2—3-мя правильными рядами, реже — неправильной кучкой. В клад-

Яйцекладка клопа.



ке чаще 12—14 яиц. Нормально развитая самка может отложить 14—15 кладок с общей численностью около 200 яиц. Однако в природе средняя плодовитость составляет 35—45 яиц на одну самку. Период откладки яиц растянут по времени.

Перезимовавшие клопы-самцы отмирают после спаривания, самки — после откладки яиц, и до созревания хлебов доживают лишь единичные особи.

Свежеотложенные яйца светло-зеленого или изумрудно-зеленого цвета с белыми точками, окружающими в виде венчика крышечку яйцевой оболочки. Диаметр яйца — около 1 мм.

Отродившиеся личинки.

На 5—6-й день на оболочке яйца выступает рисунок оранжевого цвета, по виду сходный с маленьким якорем. Перед выходом личинки яйцо приобретает розоватый оттенок, рисунок якоря выделяется резче и над ним появляется черное пятно в виде треугольника.

В зависимости от температуры и влажности среды развитие зародыша длится от 5 до 10 дней, после чего из яйца выходит личинка.



Отродившиеся личинки 2—3 дня держатся кучкой обильно яйцекладки.



В процессе роста и развития личинка проходит пять возрастов.



Личинки младших возрастов.

Личинка первого возраста (вышедшая из яйца) почти шарообразная, вначале светло-зеленая, позже становится почти черной.

Личинка второго возраста длиной 2,2 мм, шириной 1,5 мм. Голова, переднеспинка, края и середина брюшных члеников сверху темные, остальные части тела светлые.

Личинка третьего возраста яйцевидной формы, длиной 3,5–4,5 мм, шириной около 2,5 мм. Голова, брюшные членики темные, брюшко светлое.

Личинки старших возрастов и имаго.

Личинка четвертого возраста длиной 5–6 мм, шириной 3,5–4,5 мм. Тело желтовато-серого цвета. На среднеспинке ясно выражены боковые выступы — зачатки передних крыльев.

Личина пятого возраста длиной 8–10 мм, шириной 6–6,5 мм. Боковые выступы длиннее среднего. По окраске не отличаются от личинки четвертого возраста.

Затем личинка, минуя стадию куколки, окрыляется и становится взрослым насекомым.

Средняя продолжительность развития всех возрастов личинки в условиях степной зоны составляет 30–45 дней.

Личинка второго и последующих возрастов и молодой клоп питаются на колосьях. За период полного развития одна особь вредной черепашки повреждает 200–270 зерен. При плотности заселения посевов одна личинка на 1 кв.м. поврежденность зерна может достигнуть до 2%.

Вредоносность.

Повреждение растений перезимовавшими клопами выражается в количественном снижении урожая за счет гибели продуктивных стеблей.

Основная вредоносность личинок и жуков нового поколения обусловлена внекишечным способом переваривания пищи у них. Они вводят в зерновку слюну, содержащую фермен-



ты, с помощью которых происходит переваривание растительного белка, после чего всасывают уже подготовленную пищу. В результате в зерне резко снижается содержание и качество клейковины.

Вредоносность личинок клопа зависит от их возраста. Зерно, поврежденное личинками младших возрастов (второго и третьего) в фазу налива и молочной спелости, деформируется. Его масса по сравнению со здоровым уменьшается на 50–70%. При уборке большая часть такого легковесного зерна отходит в полову. Личинки в этот период снижают массу зерна и частично влияют на его качество.

Личинки старших возрастов (четвертого и пятого) и клопы нового поколения меньше влияют на количество урожая, но резко ухудшают хлебопекарные качества муки. Поврежденное ими зерно в период молочно-восковой и полной спелости по массе мало отличается от здорового и при уборке попадает на ток.

При размоле мука из поврежденных зерен смешивается с мукой из здоровых. Пока мука находится в сухом виде, ферменты не действуют. Но стоит добавить к ней воду для получения теста, как начинается процесс расщепления белковых молекул. В результате клейковина теряет свои свойства. Примесь 2–3% поврежденного зерна уже ухудшает качество муки. Тесто из такой муки имеет низкую упругость, расплывается, не сохраняет приданную ему форму.

Вредоносность клопа не ограничивается ухудшением качества зерна. В поврежденном зерне снижены посевные качества семян. Растения из поврежденных зерен развиваются с низкой продуктивностью, а зерно, поврежденное в область зародыша, теряет всхожесть.

Факторы, снижающие численность вредителя:

- агроприемы, обеспечивающие оптимальные условия для развития культуры. Увеличивается устойчивость растений к повреждениям;
- неблагоприятные условия перезимовки. Ранние морозы при небольшом снежном покрове или без него, зимние оттепели увеличивают гибель клопов;
- затяжная прохладная погода в весенний период. Задерживается развитие личинок, к началу уборки они находятся в четвертом-пятом возрастах. Молодые жуки не получают достаточного питания;
- организованная уборка в сжатые сроки, в том числе раздельным способом. Жуки лишаются возможности накопить достаточные жировые запасы. Такие особи плохо переносят зимовку, имеют низкую плодовитость;
- поражение жуков в местах зимовки грибными и бактериальными болезнями, в поле — заражение клопов, яиц и личинок паразитами.

Увеличению численности вредителя способствуют:

- погодные условия, при которых максимально совпадают фенологии развития культуры и вредителя;
- засоренность посевов, обуславливающая раздельную уборку. Чем дольше скошенная масса находится в валках, тем больше повреждается зерно;
- низкие темпы уборочных работ, которые позволяют клопам, закончив питание, накопить необходимые жировые запасы для перезимовки.

Учет численности вредителя

Весеннее обследование посевов проводится после перелета клопов из мест зимовки (фазы кушения — начало выхода в трубку), в первую очередь на полях вблизи лесов и лесополос. Учитывают клопов на площадках размером 0,25 кв.м (50 x 50 см), равномерно располагаемых на поле из расчета 16 шт на 100 га. Помимо растений, тщательно осматриваются комочки почвы и сухие растительные остатки, под которыми прячутся клопы, особенно — в пасмурную погоду. По результатам учета определяется средняя численность клопов на всей обследованной площади, штук на 1 кв.м. Следует обратить внимание на заселенность клопами краевых полос посевов.

Определение поврежденных стеблей проводится в фазу полного колошения, когда они хорошо заметны на фоне зеленых здоровых растений. На 12 учетных площадках размером 0,25 кв.м по краю и в середине поля учитываются общее количество растений и растения с признаками повреждения. Результаты учета выражаются в процентах поврежденных растений на 1 кв.м.

В конце цветения — начале формирования зерновки проводится обследование посевов на выявление личинок вредителя на колосьях по ранее приведенной схеме. Во время учета тщательно осматриваются не только колосья, но и почва под учетными растениями. По обследуемой площади выводится средняя численность личинок на 1 кв.м., в том числе по их возрастам.

Повторное обследование посевов на выявление личинок проводится в фазу молочно-восковой спелости.

Отлов насекомых проводят сачком. Учеты следует проводить с 7 до 12 и с 16 до 19 часов.

Специальные обследования и учеты численности клопов в местах их зимовки проводятся специалистами службы защиты растений.

Меры борьбы.

Химические обработки инсектицидами проводятся:

1. В фазе кушения — начале выхода в трубку после массового перелета перезимовавших клопов на посевы и численности 1,5—2 особей на 1 кв.м. Большая часть клопов в этот период концентрируется по краям посевов. До расселения вредителя по всей площади поля можно ограничиться опрыскиванием краевых полос шириной 50—100 м.

2. В период налива зерна — в фазе молочной спелости защиту зерна от повреждения личинками клопа-черпашки следует считать одним из ответственных агроприемов при выращивании сильных, ценных пшениц и семенного материала. Обработка на таких посевах проводится при численности 1,5—2 личинок на 1 кв.м., на рядовых посевах — 4—6 особей на 1 кв.м.

Оптимальным сроком проведения опрыскивания является время появления на посевах 15—30% личинок третьего возраста. К этому времени на посевах происходит полное отрождение личинок из отложенных вредителем яиц.

3. В фазу молочно-восковой спелости в годы массового размножения клопа или низкой эффективности ранее проведенной обработки при наличии 1—1,5 личинок на 1 кв.м. на посевах сильных, ценных пшениц и семенных посевах, 3—4 особей —

на 1 кв.м рядовых посевов проводится повторное опрыскивание инсектицидами против личинок старших возрастов.

На полях с видами на получение качественного зерна перед уборкой массива проводится обкос, отдельный обмолот. На току зерно с краевых полос складывается отдельно и дорабатывается с последующим определением качественных показателей.

Определение поврежденности зерна клопом черпашкой

Отбор образца. Перед уборкой в 10 местах — по краям поля и в центре — отбирают сноп и обмолачивают или отбирают из среднего образца на току.

Взвешивают две навески зерна, очищенного от примесей, по 10 г. В каждой из них отбирают поврежденные зерна, осматривая их со стороны бороздки и спинки.

Различают три признака

повреждений клопом-черпашкой:

- наличие на поверхности зерна резко очерченного светло-желтого пятна округлой или неправильной формы с черной точкой укола в середине;
- наличие на поверхности зерна такого же пятна, в пределах которого обнаруживается вдавленность или морщина без следа укола;
- такое же пятно без следа укола, вдавленности или морщин у зародыша зерна.



Зерно озимой пшеницы, поврежденное личинками клопа-черпашки.

Во всех случаях консистенция зерна под пятном рыхлая и мучнистая. Зерна с желтыми пятнами в других местах, кроме зародыша, без следов укола, вдавленности или морщинистости не относят к поврежденному зерну.

Поврежденные зерна взвешивают на технических весах с точностью до 0,01 г, и массу их выражают в процентах к взятой навеске. Расхождения между навесками не должны превышать 0,5% при поврежденности зерна до 5% включительно и 1% — при повреждении зерна свыше 5 и до 25%. Результаты анализа в документах о качестве зерна проставляются с точностью до 0,1%.

Примесь зерен, поврежденных клопом, в партиях сильной пшеницы не должна превышать 2%, ценной — 3—4%, рядовой — 6—8%.

У 2002 РОЦІ ПЛАНУЮТЬСЯ ВИСТАВКИ-ЯРМАРКИ «СВІТ «ОГОРОДНИКА» У МІСТАХ:

Нова Каховка 24—27 січня
Сімферополь 31 січня—3 лютого
Кіровоград 7—10 лютого
Кривий Ріг 14—17 лютого
Київ 21—24 лютого
Дніпропетровськ 28 лютого—3 березня
Запоріжжя 14—17 березня
Чернівці 28—31 березня
Київ «Саджанці» 3—6 квітня

НА ВИСТАВКАХ-ЯРМАРКАХ БУДУТЬ ПРОВODИТЬСЯ:

- консультації фахівців;
- тематичні семінари та інші заходи.

В ЕКСПОЗИЦІЇ ВИСТАВОК- ЯРМАРКІВ ПЕРЕДБАЧАЮТЬСЯ ТАКІ РОЗДІЛИ:

- Насіння овочевих та квіткових культур.
- Саджанці плодово-ягідних та декоративних культур.
- Лікарські рослини: насіння, фітопрепарати.
- Ландшафтне проектування.
- Фітодизайн та квітникарство.
- Добрива, поживні суміші, засоби захисту рослин.
- Корми та кормові добавки для тварин та птиці.
- Обладнання для поливу та обробки рослин.
- Міні-техніка. Садово-городній інвентар.
- Укривний матеріал.
- Вирощування грибів.
- Спеціалізовані друковані видання.
- Дачні та садові меблі, приладдя для відпочинку за містом.

**Вхід на виставки-ярмарки
безкоштовний.**

АДРЕСА ОРГКОМІТЕТУ:

01054 Київ, вул. Дмитрівська, 446.
Тел./факс (044) 235-83-62

Елія гостроголова Элия остроголоая

(*Aelia acuminata*).



Клоп желтовато-серого цвета с яйцевидно-вытянутым телом, заостренным на переднем конце и суживающимся назад. Голова и грудь вместе имеют вид продолговатого треугольника. На средних и задних бедрах перед вершиной имеются две черные точки. Длина тела — 8—9 мм.

В развитии элии много общего с клопом-черепашкой. Зимуют взрослые клопы. Самки откладывают чаще по 18 яиц в одну кладку, располагая их в два ряда.

Яйца овальные, желтовато-коричневые, густо покрыты шипиками. Развитие яйца длится 9—10 дней. Личинка в своем развитии проходит пять возрастов, с четвертого возраста у нее заметно выделяются крыловые зачатки.

Встречается вместе с вредной черепашкой, но в отличие от нее в значительном количестве не размножается, за исключением отдельных лет с благоприятными для нее условиями.

Вредоносность.

Повреждения элией зерновых злаков внешне напоминают повреждения, наносимые вредной черепашкой.

Меры борьбы

- В борьбе с элией применяют те же самые меры, что и в борьбе с вредной черепашкой.

Журнал "Пропозиція" — це 120 сторінок корисної інформації щомісяця для всіх тих, хто займається агробізнесом в Україні: для керівників і спеціалістів агропідприємств, фермерів, агрономів, селекціонерів, підприємців, бухгалтерів, викладачів та студентів аграрних інститутів.

Для кожного спеціаліста — свій розділ:

- ❖ Рослинництво
- ❖ Тваринництво
- ❖ Техогляд
- ❖ Фермерство
- ❖ Новини захисту рослин
- ❖ Економіка (ринок і ціни)
- ❖ Поради юристів
- ❖ Прайс-листи



"Агрокомпас" Передплатний
індекс 7463

законодавча база АПК України, накази міністра агрополітики, митне законодавство, консультації юристів, знавців податкового законодавства та бухгалтерів сільськогосподарських підприємств

Безкоштовно!

"Агрокомпас" — щомісяця
Для кожного передплатника "Пропозиції"

Жук-кузька. Жук-кузька

(*Anisoplia austriaca* Herbst.)



Жук довгою 13—16 мм. Надкрылья темно-каштанові з чорним квадратним плям'ям у основанні. От пляма по шву надкрылий тягнеться темна лінія. Голова, переднеспинка, брюшко і ноги чорні. Нижня сторона тіла покрита сірими волосками.

Лет жуков починається во второй половині юнія і продовжується більше місяця. В цей період вони вредять на хлібних полях.

Жуки теплолюбиві і світлолюбиві, найбільше подвижні в жаркі часи дня. Ночують опускаються на ґрунт і ночують під комочками. Вскоре після появи жуки спариваються днем на колосках.

К откладке яєц самка приступає через 10—15 днів після виходу з ґрунту, переважно на парках і пропашних культурах. Середня плодовитість самки — 50, максимальна — 100 яєц. Самка откладывает их в 2—3 приема, зарываясь на глубину 10—15 см.

Продолжительность жизни жука — 30—35 днів, повністю жуки погивають во второй половині августу.

Яйце біле, сферичне, около 2 мм в діаметрі. В фазі яйця вредитель знаходиться около 3 тижнів.

Отродившаяся личинка живе в ґрунті 22—23 місяця, двічі перезимовує. В ґрунті зимують личинки двох візрів: отродившіся з яєц в теперішньому році і отродившіся з яєц, отложених в попередньому році.

Личинка дугообразно изогнута, жовтато-біла, з трьома парами грудних ног і утолщенным заднім концом тіла, задня частина анального сегмента покрита мелкими шипиками. У личинки світло-коричнева голова з потужними гострими челюстями для розривання ґрунту і потужні ноги для передвигання в ній.

Питаються молоді личинки перегноєм і мелкими корешками рослин, взрослые личинки, крім перегною, — крупными корнями і підземними частинами культурних рослин.



В летнюю засуху личинки опускаются на глубину 30–40 см, а после дождей или полива снова перемещаются ближе к поверхности. Зимуют в непромерзающем слое почвы.

За период развития личинка проходит три возраста. Их можно определить по ширине и длине головы.

Куколки.



Голова личинки первого возраста шириной 1,3–1,5 мм и длиной 0,6–0,8 мм; соответственно, второго — 2,1–2,4 и 1,5–1,7 мм; третьего — 3,4–3,7 и 2,4–2,8 мм. Длина взрослой личинки — до 3,5 см.

Перед каждой линькой личинка прекращает питание, делает колыбельку, в которой освобождается от старой и ставшей тесной шкурки (на снимке справа).

После второй зимовки личинка весной перемещается в верхний слой почвы, питается и в мае — начале июня окукливается. Куколка сначала белая, затем желтеет, к кон-

цу развития становится коричневатой. Длина ее — до 14–17 мм. Период развития куколки длится 2–3 недели.

У отродившегося жука покровы тела мягкие, и на поверхность почвы он выходит, когда они затвердеют.

Цикл развития жука проходит в два года.



Пока не убрал урожай.

Вредоносность.

Основной вред посевам наносит жук. Цепко держась лапками на колосе, он выедает мягкие зерна. Часть более твердых зерен выбивает из колоса. По данным исследователей, один жук съедает 7–8 г зерна, а вместе с выбиванием зерна может уничтожить урожай 9–10 колосьев.

Сильнее всего из колосовых хлебов страдает яровая пшеница. На ее посевах из-за более поздних сроков созревания концентрируется практически вся масса жуков с убираемых полей. Озимая пшеница более повреждается в засушливые годы. Потери урожая больше по краям полей, где сосредотачивается основная часть жуков.

Нашествие: пур горой.



Вредоносность личинок зависит от их численности. Наиболее вредоносны личинки после второй зимовки. Ориентировочно считается, что от одной личинки второго года жизни погибает 1% растений. Они рано поднимаются к поверхности почвы и, находясь в ее увлажненном слое, вредят посевам озимых и всходам яровых зерновых и других культур.

Учет численности вредителя.

Обследование посевов и учет численности личинок жука проводятся осенью, весной и в период появления взрослых жуков на посевах.

В сентябре-октябре почвенные раскопки совмещаются с учетом хлебной жужелицы, только в схеме расположения половину раскопочных площадок размещают по краям поля. Средний показатель численности личинок выводится из расчета на 1 кв.м, в том числе по возрастам.

Весной при температуре почвы 10—12°C на глубине 15 см на полях, где осенью была выявлена высокая численность личинок вредителя, проводится повторный учет.

При появлении жуков на колосьях их учитывают на пробных площадках размером 1,0 x 1,0 м. На 16 площадках поля, половину из которых располагают по краям, подсчитывается количество жуков. Численность их выражается на 1 кв.м.

Меры борьбы

- Свое развитие личинки вредителя проходят в почве. Уничтожаются приемами обработки почвы.
- Пожнивное лущение полей — на глубину 10—14 см, мелкое лущение малоэффективно, так как отложенные жуком яйца и отродившиеся личинки находятся в более глубоком слое почвы.
- Ранняя вспашка. Вспашка в октябре не уничтожает личинок вредителя, поскольку с наступлением осеннего похолодания они уходят в нижние слои почвы.
- На полях, где плотность личинок превышает 10 штук на 1 кв.м, в следующем году надо сеять поздние культуры с расчетом, что предпосевными культивациями будет уничтожено значительное количество личинок.
- При численности на посевах 4—5 и более жуков на 1 кв.м проводится обработка инсектицидами. В том случае, когда основная масса жуков скапливается по краям посева, целесообразно опрыскивать только краевые полосы шириной 30—50 м. Время обработки — предвечернее, когда жуки не совершают перелетов.

Болезни растений и их возбудители

Хлебные злаки поражаются большим числом возбудителей заболеваний. Среди них наиболее многочисленны грибные возбудители, которые вызывают твердую, пыльную и другие виды головни, бурую листовую, желтую и стеблевую ржавчины, мучнистую росу, септориоз, пятнистости листьев, корневые гнили и фузариоз колоса.



Из сельскохозяйственных культур, пожалуй, только хлебные злаки поражаются таким большим числом возбудителей заболеваний.

Среди них наиболее многочисленны грибные возбудители, которые вызывают твердую, пыльную и другие виды головни, бурую листовую, желтую и стеблевую ржавчины, мучнистую росу, септориоз, пятнистости листьев, корневые гнили и фузариоз колоса.

Бактерии являются причиной заболеваний черным пятнистым, бурым и других бактериозов. Мозаики вызываются вирусами.

Признаки заболевания проявляются в виде пятнистостей, налетов на различных органах растений, загнивания и отмирания части или целых листьев, в превращении зерен или целых колосьев в пылящую массу.

Возбудители болезней выработали разнообразные способы и формы размножения и распространения, по-разному приспособились к выживанию в самых неблагоприятных условиях.

Зимуют внутри зерна возбудители:

- пыльной головни пшеницы;
- пыльной головни ячменя;
- полосатой пятнистости ячменя;
- фузариоза колоса (при развитии на колосе);
- септориоза пшеницы (при развитии на колосе).



Сохраняются на поверхности зерна,

запоря его при массовом развитии болезней в процессе созревания и уборки, возбудители:

- твердой головни пшеницы;
- твердой головни ячменя;
- сетчатой пятнистости ячменя;
- септориоза пшеницы (листовая форма);
- фузариозной корневой гнили, других болезней.

Сохраняются они и в почве.

На растительных остатках, падалице, диких злаковых растениях сохраняются возбудители наиболее вредоносных болезней:

- бурой листовой ржавчины;
- желтой ржавчины;
- стеблевой ржавчины;
- мучнистой росы;
- септориоза пшеницы;
- корневых гнилей.



Большинство возбудителей болезней сохраняется не на одном, а на нескольких субстратах.

У каждого возбудителя болезни есть свои характерные условия, при которых он интенсивно размножается и массово поражает растения или находится в депрессии.

Развитие болезни определяется наличием инфекционного начала возбудителя и восприимчивой к нему культуры и сорта, сложившимися условиями окружающей среды для его развития и распространения. Заражение растений болезнетворными вирусами и бактериями происходит путем переноса их с одного растения на другое вредными насекомыми (цикадами, тлями), питающимися на посевах.

Когда эти факторы при благоприятных условиях сочетаются продолжительное время, то происходит интенсивное развитие той или иной болезни. Если один из факторов отсутствует или его присутствие кратковременно, в таких условиях возбудитель не может вызвать массового поражения растений.

На протяжении периода вегетации возбудители болезней, как и вредные насекомые, поражают все органы зерновых культур.

Уже в начале зачатия, невидимые для невооруженного глаза, возбудители болезней поселяются в зерновке. Семя еще не положено в землю, но нуждается в помощи. Уничтожить внутреннюю инфекцию в зерне, дремлющую в нем до посева, устранить возбудителей болезней, прилипших к оболочке семени, оградить молодое растение от вторичной инфекции на самом раннем этапе его развития означает сохранить продуктивность всех его органов. Провести обеззараживание семян позволяют протравливание фунгицидами и термическая обработка.

Развитие и распространение большинства болезней в период вегетации больше связано со сложившимися погодными условиями, нежели с фазами развития

культуры. В свою очередь растения, увеличивая зеленую массу, создают наиболее благоприятный климат для развития болезней.

Развиваясь одновременно или одна за другой, большинство болезней достигает массового развития в период налива и созревания зерна, в значительной степени снижая процесс его формирования.

Предупредить развитие и распространение болезней, сохранить здоровыми верхние листья растений означает помочь растению сформировать потенциальный урожай.

Обработку посевов фунгицидами необходимо проводить в начале развития болезней, не ожидая их массового развития. Проникая в ткань листьев, большинство фунгицидов на протяжении 20–30 и более дней защищают растение от развития на ней возбудителя болезни. Поэтому фунгициды системного действия должны попасть в растение раньше, нежели возбудитель успеет в массе размножиться. Чем позднее будет проведена химическая обработка, тем меньше будет эффективность фунгицидов.

Последние 10–15 лет для хлебороба выдаются "ржавчинными", "септориозными", "фузариозными" годами. Поэтому для своевременного применения фунгицидов необходим постоянный контроль за фитосанитарным состоянием посевов, особенно — в период появления флагового листа и позднее.

Регламенты применения рекомендованных фунгицидов для протравливания семян и обработки посевов приведены в таблицах

Бура листовая ржа пшеницы Бурая листовая ржавчина пшеницы

Возбудитель — двудомный гриб *Puccinia recondita*.

Признаки заболевания.

На листьях появляются рассеянно расположенные ржаво-бурые подушечки — уредопустулы с уредоспорами.

Основной источник инфекции — пораженные болезнью посевы. От них поражаются злаковые сорняки и падалица, с которых возбудитель вновь переходит на осенние посевы.

Зимует гриб в виде уредомицелия внутри листьев. Весной, в местах развития возбудителя, эпидермис листа разрывается и созревшие уредоспоры из уредопустул разлетаются. При наличии на листьях капельной влаги они прорастают, проникают в ткань листа. Под эпидермисом уредоспоры образуют уредогрибницу, на которой через 10–15 дней формируются новые уредопустулы с уредоспорами.

Продолжительность инкубационного периода при температуре от 4 до 25 °C составляет от 18 до 5 суток. При созревании уредоспоры нового поколения повторяют и продолжают цикл развития болезни. За вегетационный период гриб развивается в нескольких генерациях.

Максимальное развитие болезни отмечается в фазе молочной спелости зерна.



...Начало заболевания.

Вредоносность.

Поражает возбудитель озимую и яровую пшеницы.

При сильном поражении уредопустулами покрывается почти вся листовая пластинка и листья скручиваются.

Потери урожая зависят от степени развития болезни, устойчивости сорта. В годы, благоприятные для массового развития болезни, на восприимчивых сортах недобор урожая достигает 5–6 ц/га. Ухудшаются и качественные показатели зерна.

Развитию болезни способствуют теплая погода осенью и зимой, теплая, а затем влажная весна, выращивание чувствительных и восприимчивых к патогену сортов.

Учет пораженности посевов.

Обследование посевов и учет пораженности растений проводят в конце осенней вегетации, в фазе выхода в трубку, через 10–12 дней после колошения и в начале восковой спелости.



Когда никто не мешает.

На поле по двум диагоналям в 20 равномерно удаленных друг от друга местах берут пробы по 5 растений. При первом сроке обследования учитываются здоровые и пораженные растения, определяется процент пораженных растений. При последующих учетах определяется и пораженность поверхности листьев по верхнему, второму и последующим ярусам.

Степень поражения устанавливается по площади листа, занятой уредопустулами, в процентах к общей площади листа. Для этого используют специальную шкалу, по которой сопоставляются условное и действительное поражения листьев.

При условном поражении листьев 5% пустулы занимают 1,8–2% листовой поверхности пластинки, при 15 — 5–6, при 25 — 9–10, при 45 — 16–18, при 65 — 24–26 и при 100% — 38–40%.

Записи ведут по каждому листу пораженного растения. Затем по каждому растению суммируют количество пораженных листьев и проценты пораженности.

После анализа подсчитываются итоговое количество пораженных листьев и сумма процентов. Делением суммы процентов на количество анализируемых листьев определяется степень пораженности.

Меры борьбы.

- Уничтожение пожнивных злаковых сорняков и падалицы. Уменьшается накопление инфекции, предотвращается раннее поражение растений.
- Оптимальные сроки сева озимой и яровой пшеницы по зонам выращивания. Ранние посевы озимой пшеницы осенью поражаются сильнее и служат источником заражения весной других посевов.
- Возделывание устойчивых сортов пшеницы к будой ржавчине. Относительно устойчивы к ней Обрий, Альбатрос одесский.
- Внесение фосфорно-калийных удобрений при посеве. Внекорневая подкормка ими в весенний период. На посевах, пораженных с осени, гектарную норму удобрений (8 кг хлористого калия и 7 кг суперфосфата) растворяют в 100 л воды при авиаопрыскивании и 300–400 л — при наземной обработке. Лучший срок подкормки — фаза трубкования, не позднее чем за 7–10 дней до цветения.

Водные вытяжки удобрений готовят в отдельных емкостях, затем сливают в основную емкость и добавляют воду до нормы.

- Обработка фунгицидами при прогнозировании массового развития болезни проводится весной при появлении на листьях одиночных пустул (1% и более пораженной поверхности листа).

Жовта іржа пшениці Желтая ржавчина пшеницы

Возбудитель — гриб *Puccinia Striiformis*

Признаки заболевания.

На верхней части листьев в начале вегетации появляются единичные округлые желтые подушечки. Позднее образуются большие группы линейно расположенных лимонно-желтых уредоний. Такой порядок их расположения обуславливается залеганием уредоний между проводящими пучками и ограничением распространения их в стороны. В длину полосы уредоний достигают иногда 8–10 см и более.

Зимует возбудитель мицелием на озимых культурах, падалице, дикорастущих злаках. При возобновлении вегетации начинается и образование урединиоспор. Последние прорастают в присутствии капельной влаги. Прорастание и внедрение их в растение длится от 6 до 14 часов. Инкубационный период в зависимости от температуры длится 12 и более часов.



Проникнув в лист, возбудитель способен распространяться диффузно. Новые пустулы желтой ржавчины могут появляться не только за счет повторных заражений, но и за счет диффузного распространения мицелия в тканях растения.

Оптимальная температура для заражения растений возбудителем — от 4 до 13 °C. При температуре выше 21 °C заражения не происходит и развитие гриба приостанавливается, а при температуре 25 °C и выше летние запасы инфекции часто погибают и ржавчина прекращает свое развитие, образуя телиоспоры. Телии имеют вид линейно расположенных черноватых точек или сливающихся полос.

Вредоносность.

Желтая ржавчина сильнее развивается осенью и весной. Если ее возбудитель с осени не попадает на посевы, весной развитие болезни сдерживают повышенные температуры и массового заболевания растений не происходит.



Учет пораженности посевов

Обследование посевов и учет пораженности растений проводятся осенью в конце вегетации, в фазе выхода в трубку и через 10—12 дней после колошения. Методика учетов аналогична методике, приведенной для бурой ржавчины.

Степень поражения устанавливается по площади листа, занятой урединиями, в процентах к общей площади листа. Поражение оценивается глазомерно. Наличие уредопустул, размещенных в виде полосы длиной в 1 см, соответствует 1% пораженной площади.

При наличии инфекционного начала болезни на посевах с осени и благоприятных условиях для ее развития весной к наступлению фаз налива зерна или молочной спелости большая часть листьев желтеет и усыхает. Пораженные возбудителем растения меняют зеленую окраску поля на желто-бурую.

Наиболее вредносно поражение возбудителем колоса. В таких случаях зерно плохо наливается, подсыхает, становится щуплым и легковесным. При сильном развитии болезни недобор урожая может составить 15—20% и более. Этому способствуют теплая и влажная осень, не очень холодная влажная зима, прохладная, влажная и затяжная весна.

Возбудитель желтой ржавчины, кроме пшеницы, поражает ячмень, рожь, дикорастущие злаки — пырей, костер, эгилопс. Развитие на дикорастущих злаках приводит к сохранению инфекции, ее накоплению и способствует эпифитотиям ржавчины на пшенице.

Гранстар

ПЕРЕКОНЛИВИЙ РЕЗУЛЬТАТ

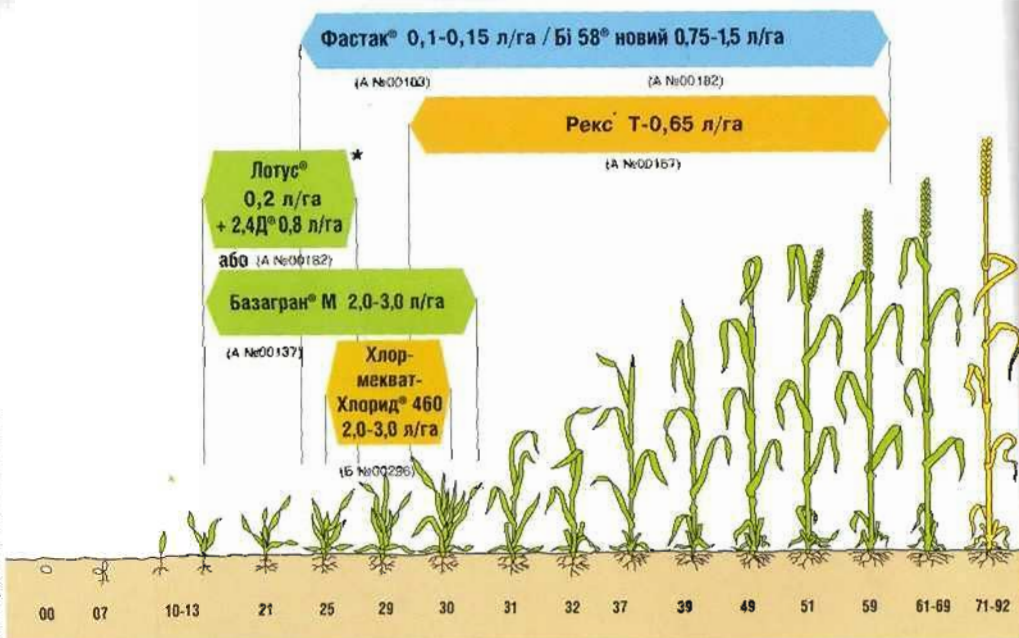


Представництво в Україні: 01042 Київ, вул. Глазунова, 3,
тел.: (044) 295-74-00, 294-96-33, факс(044) 269-11-81



БАСФ - комплексний
надійний захист рослин

Система захисту фірми BASF для зернових культур в Україні



* Застосування восени або ранньою весною на полях, що засмічені підмаринником чітким.
Можливе застосування також: 2,4Д® 500 (0,9-1,8 л/га) або 2М-4Х® 750 (0,9-1,5 л/га) на стадіях 13-30.



Інсектициди



Фунгіциди



Гербіциди



Регулятор росту

Представництво фірми БАСФ в Україні:

Центральний регіон: 01042, м. Київ, вул. П. Лумумби, 4-б. Тел.: (044) 268 10 59, 268 56 27, 268 91 42.

Факс: (044) 299 84 16, 264 99 95. E-mail: basf@east-europe.basf.org

Регіональні бюро:

Південний регіон: 73908, м. Херсон, с. Наддніпрянське.

Інститут землеробства Південного регіону. Тел./Факс (0552) 59 36 99

Західний регіон: 79016, м. Львів, вул. Марка Вовчка, 45, 4-й з. Тел./Факс (0322) 33 36 38

Східний регіон: 61001, м. Харків, вул. П. Роллана, 12, ГСР-1.

Тел.: (0572) 43 03 31, 45 29 58, 40 13 68. Факс (0572) 43 40 24.

BASF



Поражені листя.

Мери боротьби.

- Уничтожение пожнивных злаковых сорняков и падалицы в послепосевный период.
- Подбор и высева сортов, устойчивых к возбудителям ржавчинных заболеваний.
- Сев озимых культур во второй половине оптимальных сроков. Самые ранние посевы могут быть резерваторами инфекции на следующий год.
- Сбалансированное внесение минеральных удобрений.
- Протравливание семян, так как часть инфекции может сохраняться на их поверхности.
- Обработка посевов фунгицидами проводится при 1% и более пораженной поверхности листовой пластинки. Необходимо отметить, что эффективность фунгицидов в борьбе с возбудителем желтой ржавчины по сравнению с другими видами значительно ниже. Влияют на такой результат более ранний период спороношения и заражения растений, диффузное распространение грибки в растении. Повышается эффективность химической обработки против желтой ржавчины при использовании фунгицидов системного действия.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЩОМІСЯЧНИК ПРОПОЗИЦІЯ

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ З ПИТАНЬ АГРОБІЗНЕСУ

Від роботи у господаря голова йде обертом: чим обробити землю, як посіяти, як захистити, як зібрати врожай, чим годувати тварин, де збути продукцію...

«Пропозиція» не вирішить усіх Ваших проблем, але вчасно надасть необхідну інформацію

ДЛЯ КОЖНОГО СПЕЦІАЛІСТА —
СВІЙ РОЗДІЛ:

- ❖ Рослинництво
- ❖ Тваринництво
- ❖ Техогляд
- ❖ Фермерство
- ❖ Новини захисту рослин
- ❖ Економіка (ринок і ціни)
- ❖ Поради юристів



«Пропозиція» — саме те, що Вам потрібно: універсальний журнал за невеликі гроші

Борошниста роса пшениці Мучнистая роса пшеницы

Возбудитель — сумчатий гриб *Erysiphe graminis*, узкоспеціалізована форма, поражающая пшеницу и некоторые злаковые сорняки. На ячмене, овсе паразитируют другие формы данной расы.



Признаки заболевания.

На листьях, листовых влагалищах, стеблях беловатый паутинистый налет, который со временем приобретает форму плотных ватообразных подушечек, иногда сливающихся, и тогда стелется на пораженной поверхности.

В цикле развития гриба имеется хорошо развитая поверхностная грибница (мицелий), конидиальная и сумчатая стадии.

Зимует гриб на листьях в виде плотных скоплений мицелия и плодовых тел на растительных остатках.

Весной при температуре около 12 °C и относительной влажности 60—100% на подушечках образуются конидии, которые заражают здоровые и отрастающие листья как на по-

раженном растении, так и на соседних. За счет образования новых поколений конидий происходит быстрое накопление инфекции.

Оптимальной температурой для развития конидиальной стадии являются 15—18 °С. При таких условиях инкубационный период длится 3—7 дней, при более низких или высоких температурах он увеличивается.

Ветром конидии переносятся с озимых культур на соседние поля яровых злаков.



К середине вегетации развитие конидиальной стадии на озимых затихает. Развитие гриба переходит в сумчатую стадию. Налет на листьях и стеблях уплотняется, приобретает желто-серую окраску. На нем появляются плодовые тела в виде черных шарообразных тел размером с булавочную головку. Вскоре в них, в конце вегетации озимых и яровых культур, созревают аскоспоры.

При дождях плодовые тела набухают, лопаются и освободившиеся аскоспоры выбрасываются и разносятся ветром на значительные расстояния. Попадая на вегетирующие злаковые сорняки и падалицу, они прорастают. На них грибок развивает конидиальную стадию, позднее конидии переносятся на посевы озимой пшеницы.

Плодовые тела — клейстотерии.



При повышенной температуре и отсутствии осадков развитие болезни приостанавливается. Освобождение и перенос аскоспор происходят на посевы озимых, где они продолжают развитие болезни.

Такое развитие гриба характерно для зон возделывания озимых хлебов. В зоне возделывания только яровых колосовых культур возбудитель мучнистой росы зимует в виде клейстотерий на остатках зараженных растений, аскоспоры развиваются весной, заражая посевы.

Вредоносность.

Проявляется в снижении ассимиляционной поверхности растений. Мицелий гриба, стелющийся по поверхности пораженных органов, нарушает процессы фотосинтеза и развития растений, в результате снижаются степень кущения, высота растений, задерживается колошение. Поглощение грибом питательных веществ из клеток растений сказывается на формировании массы зерна. При интенсивном развитии болезни недобор урожая составляет 10—15%.

Учет пораженности посевов.

Обследование посевов и учет поражения растений проводится в фазу кущения осенью, весной в конце кущения — начале выхода в трубку (озимые посевы) и при кущении яровых злаков; через 6—7 дней после колошения.

На полях площадью до 100 га отбирают 20 проб по 10 растений. При первом учете определяют пораженность каждого листа, при втором — пораженность первых четырех листьев и междоузлий.

Интенсивность поражения растений определяют по фактически занятой мицелием площади листьев и стебля, выражают в баллах или процентах:

- 0 — болезнь отсутствует, растение здорово;
- 1 балл (очень слабая) — одиночные подушечки гриба на листьях и междоузлиях нижнего яруса, поражено до 10% площади;
- 2 балл (слабая) — умеренное количество подушечек на листьях и междоузлиях нижнего яруса, поражено 11—25% площади;
- 3 балл (средняя) — на нижних листьях развитие значительное, на верхних — подушечки гриба рассеянные, поражено 26—50% площади;
- 4 балл (сильная) — все листья и междоузлия сильно поражены, подушечки сливаются, с многочисленным спороношением, поражено более 50% площади. Может поражаться колос.



Пораженные листья.

После анализа подсчитываются процент поврежденных растений на 1 кв.м и средний балл их поражения.

Меры борьбы.

- Ранняя зяблевая вспашка полей с пораженными посевами озимых и яровых культур и граничащих с полями для посева одноименными культурами под урожай следующего года. Уничтожаются падалища, пожнивные злаковые сорняки, растительные остатки, которые являются промежуточным звеном в развитии болезни.
- Для предупреждения заноса инфекции на яровые посевы, их следует размещать так, чтобы они не были рядом с одноименными озимыми культурами.
- Посев в оптимальные сроки. Ранние посевы озимых сильнее поражаются болезнью. Это связано с тем, что значительная часть инфекции заражает всходы с неспаханых полей и развитие болезни продолжается на них до зимы. Яровые колосовые ранних сроков посева быстрее развиваются и слабее поражаются.
- Обработка фунгицидами при прогнозировании массового развития болезни проводится весной (на ранних посевах при благоприятных погодных условиях — и осенью) при 1 % и более пораженной поврежденности растений.

Септориоз пшениці Септориоз пшеницы

*Возбудители — несовершенные грибы *Septoria tritici*, *Septoria glaucomitum*, заболевание развивается преимущественно на листьях, *Septoria nodorum* поражает более всего колосковые чешуйки. Септориоз пшеницы проявляется в течение всего вегетационного периода, начиная с фазы двух-трех листьев и в период вегетации обнаруживается на всех надземных частях растений пшеницы.*

Признаки заболевания.

Первые симптомы болезни появляются осенью на нижних листьях в виде овальных желтых, постепенно буреющих пятен. Со временем центр пятен становится пепельно-серым с хорошо заметными темно-коричневыми точками — пикнидами гриба.

Осенью пикниды чаще формируются на листьях, стелющихся по земле. При повышенной влажности воздуха количество пятен быстро увеличивается — они сливаются и покрывают весь лист. Такие листья отмирают еще осенью.

При поражении листового влагалища на нем образуются хлоротичные, вытянутые в длину пятна, которые вскоре приобретают бурю окраску. Часто пятна, увеличиваясь, охватывают все листовое влагалище.



Возбудители и признаки болезни колосовых культур / 2004

«ВИСОКИЙ АКЦИОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО ВРОЖАЙ»

Пропонує регулятори росту рослин власного виробництва

ЕМІСТИМ С, АГРОСТИМУЛІН, ЗЕАСТИМУЛІН, БЕТАСТИМУЛІН, ПОТЕЙТІН, ІВІН

Наші препарати за обробки насіння спільно з протруйниками і за обприскування посівів разом з засобами захисту:

- підвищують енергію проростання та польову схожість насіння;
- збільшують стійкість рослин до хвороб та стресових факторів;
- підвищують урожайність на 15–25 %;
- поліпшують якість вирощеної продукції.

02160 Київ, Харківське шосе, 50 АТ "Високий врожай"
Тел./факс: (044) 559-10-95, 559-32-13, 559-71-77
E-mail: urojai@carrier.kiev.ua, http: www.urojai.com.ua

Представництва АТ «Високий врожай»
та ЗАТ «Агроленд» в областях і АР «Крим»





На стебле болезнь проявляется в период созревания в виде расплывчатых, вытянутых пятен и полос. Образование пикнид на них наблюдается редко.

На пораженных колосковых чешуйках появляются коричневые пятнышки неправильной формы. При благоприятных погодных условиях для развития болезни в этот период на поверхности чешуек образуются пикниды и инфекция распространяется на формирующееся зерно.

Зимуют грибы пикнидами и гребницей в остатках пораженных растений на поверхности почвы и нижних листьях растений. Пикниды с пикноспорами образуются на гребнице под эпидермисом.

Весной при созревании пикноспор эпидермис пораженной части разрывается и нитевидные пикноспоры силой осмотического давления выталкиваются и с потоками воздуха и каплями дождя попадают на отросшие листья. Прорастают только в капельно-жидкой влаге при температуре 5–30 °C (оптимальная — 20–25 °C). Инкубационный период болезни в зависимости от погодных условий длится 6–25 дней. Чем суточная температура ближе к оптимальной для развития гриба, тем инкубационный период короче.

За период вегетации возбудитель может дать до 5–7 поколений.

Вредоносность.

Септориоз поражает пшеницу, ячмень, рожь, просо и злаковые травы. Развитие септориоза и его вредоносность зависят от погодных условий в отдельные периоды вегетации растений. В начале возобновления вегетации озимой пшеницы при высо-

кой влажности в приземном слое наблюдается интенсивное развитие болезни, а затем отмечается снижение ее развития.

С начала колошения происходит нарастание заболеваний и максимального развития болезнь достигает в фазу молочной спелости, что приводит к полному усыханию листьев. Выпадающие в этот период осадки особенно благоприятны для развития патогена.

В засушливый весенний и летний периоды вегетации растений развитие септориоза незначительно.

В зависимости от степени поражения растений недобор зерна составляет 10–30%. Причина снижения урожая — в значительном количестве невыполненных и щуплых зерен в колосе пораженных растений. Зерно имеет пониженную энергию прорастания и полевую всхожесть.

Учет пораженности растений.

Обследование посевов и учет поражения растений проводят в период кущения в осенний период, в фазу выхода в трубку, через 10–12 дней после колошения и перед уборкой урожая.

При осмотрах визуально определяют интенсивность поражения листьев каждого яруса растений в баллах по шкале: 0 — отсутствие болезни; 0,1 — поражено до 5% листовой поверхности; 2 — поражено от 25 до 50% листовой поверхности; 3 — поражено от 50% и более листовой поверхности.



Процент и степень поражения колосьев определяют осмотром перед уборкой. Для этого в пяти местах поля визуально осматривают по 20 колосьев. Показатели оценивают по четырехбалльной шкале: 0 — отсутствие болезни; 1 — поражено до 15% колосьев; 2 — поражено от 16 до 40; 3 — поражено от 41 до 100% колосьев.

Меры борьбы.

- Лушение стерни вслед за уборкой урожая с последующей зяблевой вспашкой. Приемы основной обработки почвы полностью уничтожают возбудителя болезни, находящегося на растительных остатках. При запахивании пикниды разрушаются, пикноспоры гибнут через 2—3 недели.
- Не следует высевать на соседних полях культуры, поражаемые возбудителем септориоза.
- Оптимальные сроки посева. Максимальное развитие болезни на посевах озимой пшеницы отмечается на самых ранних сроках сева. С таких полей весной инфекция распространяется на другие посевы. В посевах яровой пшеницы благоприятные для развития патогена условия создаются при поздних сроках сева.
- Протравливание семян. В годы массового развития септориоза источником инфекции могут быть и зараженные семена. Обработка фунгицидами проводится при 5 и более процентах пораженности поверхности листьев.

ПЯТНИСТОСТИ ИЛИ ГЕЛЬМИНТОСПОРИОЗЫ.

Известны три типа пятнистостей: *полосатая, сетчатая и темно-бурая*. Возбудителями этих заболеваний являются несовершенные грибы. Некоторые из них могут образовывать сумчатую стадию, тогда их относят к сумчатым грибам и дают другие названия.

Смугаста плямистість ячменю Полосатая пятнистость ячменя

Возбудитель — несовершенный гриб *Drechslera graminea* (синоним *Helminthosporium graminearum*).

Признаки заболевания.

На листьях в фазе всходов сначала появляются бледно-желтые пятна. Постепенно удлиняясь, они сливаются в светло-коричневые полосы с узкой пурпурной каймой. Со временем пятна покрываются оливково-бурым налетом конидиального спороношения. В наиболее сильной степени болезнь проявляется в период цветения и налива зерна. Пораженная ткань растрескивается, листья разрываются вдоль на 2—3 части и усыхают.

Источником ежегодного возобновления болезни служат пораженные растительные остатки и семена. На растительных остатках гриб зимует в виде мицелия и склероциев, в зерне — гребницы. В почве на соломенных остатках склероции сохраняют свою жизнеспособность до двух лет.

В цикле развития возбудителя имеются конидиальная стадия, склероции и сумчатая стадия.



Сохранившийся на стерне больных растений возбудитель после перезимовки формирует конидиальное спороношение. Споры заражают растения, вызывая на листьях образование пятен и полос. Из части склероциев образуются перитеции с сумками и сумкоспорами. Сумчатая стадия служит источником первичного заражения растений и относится к виду *Pyrenophora graminea*.

При прорастании пораженных семян грибница проникает внутрь проростков, вызывая заболевание всходов. Далее развиваясь вместе с растением, диффузно распространяется внутри его и поражает все растение.

В период вегетации заболевание распространяется при помощи конидий, образующихся на пораженных листьях. Ими заражаются листья, колосья, проникает гриб и внутрь формирующегося зерна. В пораженных семенах грибница располагается у основания зародыша и эта часть зерна имеет буроватый оттенок.

Вредоносность.

Большая часть всходов из семян, пораженных возбудителем, погибает. У выживших растений колосья часто не выходят из листового влагалища. Если и выходят, то в них не образуется или частично образуется щуплое, зараженное зерно.

Наиболее сильное заболевание ячменя наблюдается при холодной затяжной весне. Развитие болезни начинается при довольно низких температурах, 0 °C не является губительной температурой для гриба.

Обследование посевов и учет пораженности проводят в фазу кущения, выхода в трубку и в период цветения.

Недобор урожая в зависимости от поражения листьев составляет:

1 балл

(развитие болезни — до 25%) — 12%;

2 балла

(развитие болезни — до 60%) — 28,3%;

3 балла

(развитие болезни — более 60%) — 39,2%.

Меры борьбы:

- Соблюдение севооборота и запашка пораженных растительных остатков с целью очищения почвы от инфекции.
- Подбор и высева сортов ячменя, устойчивых к болезни.
- Оптимальные сроки сева. Ранний посев в недостаточно прогретую почву (7–9 °C) способствует развитию болезни и заражению растений.
- Протравливание семян и обработка пораженных посевов фунгицидами.

Пораженные листья

Сітчаста плямистість ячменю Сетчатая пятнистость ячменя

Возбудитель — несовершенный гриб *Drechslera teres*.

Признаки заболевания.

Первые симптомы заболевания появляются в период выхода третьего листа, кущения. На листьях образуются небольшие, продолговатые, бурые с бледно-желтым ободком пятна. Продольные и поперечные темные полоски на пятнах напоминают сетчатый рисунок.

С фазы выхода в трубку болезнь проявляется на всех листьях в виде овальных пятен с сетчатым рисунком и светлой зоной вокруг. Наиболее сильное развитие болезни отмечается во время цветения и налива зерна.

Зимует возбудитель на пораженных растительных остатках мицелием. Гриб не заражает зерно, но засоряет его поверхность при уборке. На незапаханной стерне сохраняет жизнеспособность в течение двух лет, в почве — не более года.

В цикле своего развития возбудитель проходит конидиальную и сумчатую стадии. Налет, образующийся на пятнах, представляет собой конидиальное спороношение. Весеннее и последующие заражения происходят конидиями. Появление новых пятен на листьях связано с очередным заражением. После перезимовки гриба часто образует перитеции с сумками и сумкоспорами. Сумчатая стадия служит источником первичного заражения растений и относится к виду *Pyrenophora teres*.



Вредоносность.

Паразитируя на растении, возбудитель вызывает отмирание части или всего листа, что приводит к недобору урожая. При отмирании 10% поверхности листьев абсолютная масса семян уменьшается на 1,2 г, при 25% — на 4,2 г. При интенсивности поражения более 50% поверхности листьев недобор урожая превышает 30%.



Хворь одохла.

Наличие некротической поверхности приводит к быстрому усыханию всей листовой пластинки. Заболевание сильнее проявляется в годы с большим количеством осадков.

Обследование посевов и учет пораженности растений проводят в фазу кущения и период трубкования.

Меры борьбы:

- Соблюдение севооборота.
- Вспашка с оборотом пласта, уничтожение зараженных растительных остатков.
- Подбор и высева сортов ячменя, устойчивых к болезни.
- Пространственная изоляция (более 1 км) между семенными и продовольственными, фуражными посевами.
- Протравливание семян.
- Весеннее боронование озимого ячменя.
- Обработка пораженных посевов фунгицидами. Биологический порог вредоносности сетчатой пятнистости в фазу трубкования ячменя составляет 2–3%, в фазу колошения — 6–12% пораженной поверхности листьев.
- Внесение фосфорных удобрений способствует повышению устойчивости растений против болезни.



Пораженные листья.

Темно-бура плямистість пшениці та ячменю Темно-бурая пятнистость пшеницы и ячменя.

Возбудитель — несовершенный гриб
Bipolaris sorokiniana
(*Drechslera sorokiniana*,
Helminthosporium sativum).

Признаки заболевания.

На корешках, первичных листьях всходов появляются продольные темные пятна в виде полосок. У прорастающего зерна часто образуется только один корешок.

На листьях взрослых растений появляются сначала темные, а позднее темно-серые или светло-бурые слегка вытянутые пятна. На пятнах оливково-бурый или черновато-серый налет.

При поражении колоса бурют колосковые пленки, зародышевый конец семеней приобретает черную или коричневую окраску. Такое поражение семеней называют «черным зародышем».

Во время вегетации у растений часто темнеют и загнивают корни. В этом случае болезнь называют обыкновенной корневой гнилью.

Зимует возбудитель болезни на остатках пораженных растений в виде грибницы и конидий. В зерне грибница проникает в перикарпий, эндосперм и зародыш, вызывая его недоразвитость.

Грибница размещается между клетками тканей растений, а на поверхности пораженного участка в виде налета образуется конидиальное спороношение, выходящее через устьица или между клетками эпидермиса. Распространяется гриб в период вегетации конидиями. На перезимовавших остатках возбудитель может развивать сумчатую стадию.



Пораженные листья пшеницы

Развитие гриба начинается при температуре 6 °С, максимальное заражение надземных органов — при 15 °С и выше и относительной влажности воздуха 95—98%.

Вредоносность.

У пораженных растений уменьшается общая и продуктивная кустистость, меньше образуется первичных и вторичных корней.

К возбудителю восприимчивы пшеница и ячмень. Последовательное размещение их в севообороте способствует накоплению инфекции возбудителя. При благоприятных погодных условиях для развития болезни недобор урожая может составлять 20—30%.

Пораженные растения формируют щуплое зерно, часто наблюдается и пустоколосость.

Обследование посевов и учет пораженности растений проводят в фазу кущения, в конце фазы выхода в трубку.

Меры борьбы:

- Соблюдение севооборота. Возделывание ячменя после пропашных культур.
- Вспашка с оборотом пласта.
- Протравливание семян.
- Оптимальный срок посева.
- Обработка пораженных колосьев фунгицидами.
- Внесение фосфорных удобрений, способствующее повышению устойчивости растений против болезни.

Пораженные листья ячменя

Фузариозная корневая гниль і фузариоз колоса пшениці Фузариозная корневая гниль и фузариоз колоса пшеницы.

Возбудители — несовершенные грибы рода *Fusarium*. Корневую гниль чаще вызывают *Fusarium culmorum*, *F.graminearum*, *F.avenaceum*, *F.gibbosum*; фузариоз колоса — *F.graminearum*, *F.sporotrichiella*, *F.avenaceum*. Видовой состав патогенов в различных климатических зонах может быть неодинаковым.

При проведении лабораторного анализа на заспоренность зерна большинство фузариозных грибов в условиях повышенной влажности уже через 3—5 дней образуют бело-розовую пышную грибницу.

Признаки заболевания

Побурение первичных, вторичных корней и подземного междоузлия в начальный период развития растений. Сначала на них появляются бурые или коричневые полоски или пятна, которые позднее разрастаются и сливаются.

У более взрослого растения происходит побурение нижней части стебля, образование налета, состоящего из мицелия и конидий.

Зараженное растение отличается белостебельностью с розовым размытым рисунком на влагалищах листьев, стебле и его узлах.

Пораженные колоски или часть колоса белеют, тогда как здоровые части остаются зелеными. Иногда на колосе образуется сплошной розовый налет. Такое поражение называют фузариозом колоса.



Зимуют возбудители на растительных остатках и в почве, на заспореном зерне грибами и склеротиями. Основными источниками заражения растений являются почва и растительные остатки.

Заражение растений в почве происходит при температуре $+13-26^{\circ}\text{C}$ и влажности 40—80%. Недостаточная влажность почвы или ее резкие колебания вызывают более сильное поражение. Наиболее оптимальными условиями для развития гриба и образования конидиального спороношения на колосе и других надземных частях растений является температура воздуха $22-25^{\circ}\text{C}$ и относительная влажность 70—80%. Массовое развитие фузариоза на колосе происходит в годы, когда в период от начала колошения до созревания зерна при повышенной температуре проходят частые дожди.

Вредоносность.

Поражение растений корневой гнилью в начальный период развития приводит к гибели части всходов и изреживанию посевов.

При сильном развитии болезни на колосе в период налива и созревания формируется щуплое зерно, которое при уборке часто отходит с половой. Потери урожая могут достигать 5—10% и более.



Грибница возбудителя проникает за оболочку зерна в элейроновый слой, где вызывает разрушение белков с выделением токсических веществ. Выпеченный из пораженного зерна хлеб обладает одурманивающими и токсичными свойствами ("пьяный хлеб"). Такое зерно может вызывать и отравление животных.

Учет пораженности посевов.

Обследования посевов и учет поражения растений проводят в периоды начала кущения и молочной спелости. Определяют степень изреженности, пораженность продуктивных стеблей, щуплость колоса и зерна.

При осеннем обследовании в пробах тщательно отмывают корни от почвы. Растения разделяют на здоровые, слабо, средне и сильно пораженные гнилью. Поражение фузариозной гнилью оценивается в баллах: 0 — признаки поражения отсутствуют; 1 балл — на первичных и вторичных корнях отдельные участки бурого цвета; 2 балла — основание стебля беловатое или слег-



ка бурое, отдельные корни или большая их часть бурые; 3 балла — основание стебля темное, значительная часть корней отмерла.

Пустоколосость и белостебельность определяют в период налива — в начале молочной спелости зерна, когда пораженные растения хорошо отличаются от здоровых. Для этого на поле отбирают 10 проб по 10 растений, отделяют пораженные и определяют их процент. Степень поражения определяется в баллах: 0 — признаки поражения отсутствуют; 1 балл (слабая) — поражено до 15% колосков; 2 балла (средняя) — поражено от 16 до 40% колосков; 3 балла (сильная) — поражено более 40% колосков.

После анализа определяется процент пораженных колосков на кв. м и степень их поражения.

Меры борьбы:

- Своевременная уборка. При раздельном способе нельзя допускать длительного пребывания скошенного хлеба в валках, особенно при дождливой погоде.
- Чередование культур в севообороте. При повторных посевах зерновых колосовых культур в почве накапливается основная инфекция, поражающая растения корневой гнилью и фузариозом колоса.
- Заблаговременное и качественное протравливание семян.
- Обработка пораженных посевов фунгицидами в фазу налива—молочной спелости зерна.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЩОМІСЯЧНИК ПРОПОЗИЦІЯ

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ З ПИТАНЬ АГРОБІЗНЕСУ

ДО УВАГИ ДБАЙЛИВИХ ГОСПОДАРІВ

передплатний індекс 74348

«Пропозиція» — саме те, що вам потрібно:
універсальний журнал за невеликі гроші.

Матеріали розділів та рубрик дають читачу
можливість отримувати:

- практичні рекомендації щодо вирощування сільськогосподарської продукції та зберігання;
- інформацію про нові сорти та гібриди;
- комплексні методики по захисту посівів та багаторічних насаджень від бур'янів і шкідливих організмів;
- рекомендації щодо вибору порід худоби і птиці, технології їхнього утримання, профілактики та лікування захворювань, рецепти кормових раціонів;
- практичні поради щодо застосування технічних засобів.

**Відтепер журнал «Пропозиція» —
в ІНТЕРНЕТІ!**
Наша адреса — WWW.UNIVEST-GROUP.COM

Знайдіть нас в INTERNET — і Ви
завжди будете в курсі усіх важливих
подій агробізнесу, будете мати до-
стовірну та оперативну інформацію
про все, що допоможе Вам досягти
висот у бізнесі.



ПЕРЕДПЛАТНИЙ ІНДЕКС — 74348

Летюча сажка пшениці та ячменю Пыльная головня пшеницы и ячменя

Возбудителями болезни являются базидиальные грибы *Ustilago tritici* на пшенице, *Ustilago nuda* на ячмене. Грибы хотя и имеют схожий биологический цикл развития, но строго различаются специализацией к растениям-хозяевам.

Признаки заболевания.

Вначале выхода из влагалища листа пораженный колос имеет обгорелый вид, несет скопления телиоспор, покрытых прозрачной оболочкой, которая вскоре разрыхляется и черная порошкообразная масса спор рассеивается. На стебле вместо колоса остается голый стержень.



Заражение растений происходит во время цветения, когда телиоспоры с пораженных колосьев разносятся ветром. Попадая на рыльце цветка, они прорастают, образуют гифы, которые достигают завязи, проникают в развивающийся зародыш. Зараженная семечка не погибает, а развивается в почти нормальное зерно. В нем грибка сохраняется до посева, сохраняя жизнеспособность при хранении зерна до 3 лет.



Вместе с прорастанием зерна трогается в рост и сохранившийся в нем мицелий гриба. Распространяясь диффузно по стеблю, достигает колоса, разрастается в нем и образует массу спор. Постепенно разрушает весь колос.

В естественных условиях телиоспоры возбудителей сохраняют свою жизнеспособность до 3–4 месяцев.

Увеличению пораженности посевов способствуют высокая влажность воздуха и теплая, нежаркая погода во время цветения пшеницы и ячменя. Оптимальными для прорастания спор являются относительная влажность воздуха и ячменя свыше 50% и температура в пределах 18–24 °С.

Недобор урожая зерна соответствует проценту распространенности болезни в поле. Кроме явных потерь есть и скрытые потери.

Учет пораженности посевов.

Обследование посевов и учет пораженных растений проводится во время полевой апробации. Процент поражения определяют от количества осмотренных растений. В элитных посевах пшеницы и ячменя поражение пыльной головней допускается до 0,1%; в посевах первой-третьей репродукций — до 0,3%.

Меры борьбы.

- Создание фонда здоровых, полновесных семян.
- Пространственная изоляция посевов семенного и товарного зерна — не менее 1 км.
- Протравливание семян системными фунгицидами.
- Сев в оптимальные сроки. Поздний посев увеличивает пораженность растений.

Тверда сажка пшениці Твердая головня пшеницы

Возбудителями болезни являются базидиальные грибы *Tilletia caries* (в западных и центральных областях), *Tilletia laevis* (в восточных и южных областях).

Признаки заболевания одинаковы, более отчетливо проявляются в начале налива — молочной спелости зерна: пораженные колосья меньшего размера, слегка сплюснутые, колоски и ости растопырены, вначале темнее здоровых, но постепенно окраска их становится одинаковой.

При раздавливании пораженных зерен в фазе налива — молочной спелости выделяется сероватая жидкость с запахом селедочного рассола. К моменту созревания вместо зерна формируются плотные овальные головневые мешочки, наполненные массой мелких черных телиоспор, сохраняющие специфический запах. Вес их меньше, чем здоровых зерен, и пораженные колосья остаются прямостоячими до уборки.

Пораженные колосья: 1 — в фазе налива зерна. 2 — в фазе полной спелости.



Во время уборки при обмолоте мешочки головки легко разрушаются и телиоспоры распыляются на поверхности здорового зерна и почвы. На растительных остатках и в почве телиоспоры сохраняют жизнеспособность 2—3 недели. Источником инфекции является заспоренное зерно.

Заражение растений происходит во время прорастания семян. Телиоспоры возбудителя, попадая в почву вместе с семенами прорастают, образуя базидии с базидиоспорами. Сливаясь, базидиоспоры образуют гифу, которая и проникает в проросток. В растении образующийся мицелий диффузно распространяется, достигает конуса нарастания, проникает и в колос, где и развивается масса телиоспор.

Вредоносность.

Вред от твердой головни — не только в пораженных колосьях, где вместо зерна формируется споровая масса. Заболевание бывает причиной выпадения растений, особенно при поздних посевах. Зараженные растения менее зимостойки. Яровая пшеница более восприимчива к возбудителю при раннем сроке сева. Низкая температура почвы (8—10 °C) удлиняет период всходов и пшеница прорастает медленнее, чем телиоспоры гриба. Длительная осенняя засуха, глубокая заделка семян также усиливают поражение растений.

При заболевании твердой головней высота стеблей уменьшается на 15—20%, количество зерновок в колосе — на 10—15%. Скрытый недобор урожая часто в 5—6 раз превышает прямые потери.

Учет пораженности растений.

Проводят во время полевой апробации. Пораженность определяют по количеству зараженных колосьев в процентах от общего числа анализируемых.

Пораженность растений в элитных посевах не допускается, в посевах первой-третьей репродукций она может достигать 0,1%.

Для определения заспоренности семян твердой головней применяется метод отмывки. Зараженность семян можно учитывать и по образцам, поставленным на определение всхожести. Более точно вид возбудителя определяется при проращивании семян во влажной камере.

Меры борьбы.

- Создание фонда здоровых, полновесных семян.
- Соблюдение севооборота, качественная подготовка почвы при влагосберегающей и минимальной обработке. - Протравливание семян за 2—3 недели до посева.
- Оптимальный срок сева озимой пшеницы и оптимально поздний — яровой пшеницы.
- Соблюдение норм посева семян и глубины их заделки.
- Сбалансированное внесение минеральных удобрений.

Летюча сажка вівса. Пыльная головня овса.

Возбудитель — базидиальный гриб
Ustilago avenae.

Признаки заболевания.

Проявляются в период выметывания метелки. Все части цветка и завязь разрушены и превращены в черную пылящую массу спор. При этом сохраняются только осевые части колосков и метелки.

Листья поражаются в редких случаях. На пластинках листьев — продольные более светлые полосы. Под эпидермисом между сосудистыми пучками находится черная споровая масса. При созревании овса такие листья скручиваются, пораженная ткань разрывается и масса спор высыпается.

Во время цветения овса телиоспоры попадают на здоровые метелки, внутрь цветка или оседают между чешуйками зерна. Они могут оставаться в состоянии покоя до прорастания семени или прорасти с мицелий во время формирования зерновки в метелке. В таком виде гриб зимует.

Весной после посева при набухании семени трогается в рост и возбудитель, образуя новую грибницу. Ростки ее, достигнув точки роста овса, разрастаются между клетками вблизи конуса нарастания и поражают молодые растения до их выхода на поверхность почвы. Диффузно распространяясь в растении, развивающийся мицелий достигает формирующейся метелки, обильно разрастается и образует массу спор.

В отличие от возбудителей пыльной головни пшеницы и ячменя, заражающих зерно при цветении культур, овес заражается возбудителем в период прорастания зерна после посева его в почву, хотя заспорение и некоторое развитие грибницы бывает и во время цветения.



Вредоносность.

Массовое развитие возбудителя отмечается в годы с запоздалой весной, когда после прохладной весенней погоды наступает резкое потепление и семена овса прорастают в хорошо прогретой почве. Оптимальная температура почвы для заражения прорастающих семян — 16—19 °С, влажность почвы — 50%.

Вредоносность пыльной головки проявляется в недоборе зерна, а иногда в значительном снижении всхожести семян и густоты растений.

Учет пораженности посевов.

Обследование посевов и учет поражения растений проводят во время выметывания метелок. Для этого на пробных площадках или в пяти местах поля осматривают по 25 стеблей. Процент поражения определяют от количества пораженных и осматриваемых растений.

Меры борьбы.

- Посев семенами с высокими посевными качествами.
- Оптимальные сроки сева. Посевы поздних сроков в более сильной степени поражаются возбудителем пыльной головки.
- Протравливание семян с увлажнением за 2—3 недели до посева. В случае, когда семена овса не были протравлены заблаговременно, их обрабатывают формалином полусухим способом, для чего одна часть 40% формалина разбавляется в 80 частях воды и полученным раствором обрабатывают семена из расчета 30 л/т.

После обработки семена выдерживают под брезентом (томят) в течение 3—4 часов (этот прием является обязательным), после чего просушивают.

Протравливание семян формалином — только предпосевное, проводят его не ранее 3—5 дней до посева семян.

Учет вредных насекомых и болезней

Наличие своевременной и достоверной информации о численности и фазах развития вредных насекомых, интенсивности и распространенности болезней — основное условие эффективной защиты посевов.



Таблица 1. Строки обліків шкідливих організмів
на посівах зернових колосових культур

Період обліку, фаза розвитку рослин	Шкідники, хвороби, бур'яни	Спосіб обліку	Економічний поріг шкодочинності
1	2	3	4
Осінь, Сходи-кущіння	Злакові мухи: дорослі комахи	Косіння сачком з наступним визначенням видів	40-50 мух на 100 памахів сачком
	личинки	Облік на пробних ділянках. Визначення відсотка пош- коджених рослин	6-10 відсотків пошкоджених рослин
	Хлібна жужелиця: личинки	Грунтові розкопки ділянок площею 0,25 м² (50x50 см) та глибиною 30 см	1-2 личинки у фазу сходів або 2-3 личинки у фазу кушіння на 1 м²
Осінь, Сходи-кущіння	Озима та інші підризакчі совки: гусь	Облік на пробних ділянках	2-3 екз. на 1 м²
	Цикадки: дорослі комахи, личинки	Облік на пробних ділянках	120-150 екз. на 1 м²
	Злакові попелиці: дорослі комахи, личинки	Облік на пробних ділянках	50-100 екз. на 1 м²
Кушіння	Хвороби: борошніста роса, бура іржа, септоріоз	Облік на пробних ділянках. Визначається відсоток уражених рослин	
Кушіння - до по- чатку зимових умов	Мишовидні гризуни: дорослі та молоді особи	Маршрутне обстеження. Підрахунок колоній гризунів	3 колонії і більше на 1 га
Весна. Відновлення весняної вегета- ції - кушіння озимих, сходи ярих	Мишовидні гризуни, хлібна жужелиця, злакові мухи	За методикою осіннього обліку	За методикою осіннього обліку
Трубкування озимих, кушіння - трубкування ярих	Шкідлива черепашка: клопи, що перезимували	Облік на пробних ділянках	1,5-2 клопа і більше на 1 м²
	Хлібні п'явиці жуки	Облік на пробних ділянках	40-50 жуків на 1 м²
	Злакові попелиці	Облік на пробних ділянках	8-10 попелиць на 1 рослину
	Борошніста роса	Облік на пробних ділянках	Ураження рослин понад 1%
	Септоріоз	Облік на пробних ділянках	Ураження рослин понад 5%
	Бура іржа	Облік на пробних ділянках	Ураження рослин понад 1%
	Плямистості листя	Облік на пробних ділянках	Ураження рослин понад 5%
	Борошніста роса	Облік на пробних ділянках	По вищезгаданих показниках
	Септоріоз	Облік на пробних ділянках	По вищезгаданих показниках
	Бура іржа	Облік на пробних ділянках	По вищезгаданих показниках
	Злакові трипси: дорослі комахи, личинки	Відбір пробних рослин	15 особин на стебло
	Хлібні пильщики: дорослі комахи	Косіння сачком	4 екз. на 1 м²
	Злакові попелиці	Підрахунок на пробних рослинах	8-10 екз. на стебло при 50% заселених стебел

В течение вегетации зерновых культур ведутся систематические обследования посевов, наблюдения за появлением вредных насекомых, мышевидных грызунов и возбудителей болезней, динамикой их развития, численностью и степенью повреждения и поражения растений.

Осенние обследования посевов дают возможность выявить вредителей, возбудителей болезней в ранний период вегетации культур.

На основании результатов обследований разрабатываются мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями на предстоящий год. При численности их выше пороговых значений проводится борьба с ними уже в осенний период.

Весенние и летние обследования вносят коррективы в планируемое мероприятие с учетом сложившихся условий перезимовки и развития вредителей и возбудителей болезней, проводят их в определенные фенологические сроки развития растений (табл. 1).

Информация, полученная при обследовании посевов дает возможность своевременно оценить фитосанитарное состояние посевов, выбрать и обосновать наиболее целесообразные приемы, средства защиты растений и оптимальные сроки проведения.

Учет численности вредных насекомых, распространенности болезней, степени поврежденности или пораженности ими растений проводится методом почвенных раскопок, отбором и анализом проб растений на учетных площадках, кошением энтомологическим сачком и др.

Методики учета вредителей и болезней приведены при описании их видового состава.

1	2	3	4
Літо Формування зер- нівки - молочна стиглість	Шкідлива черепашка: личинки молодших віків	Облік на пробних ділянках, косіння сачком	2 личинки і більше на 1 м² в посівах сильних і цінних сортів пшениць, на решті посівів - 4-6 екз./м²
	Злакові попелиці	Підрахунок на пробних рослинах	8-10 екз. на стебло при 50% заселених стебел
	Злакові трипси: личинки	Підрахунок на пробних рослинах	40 екз. на 1 колос
	Шкідлива черепашка: личинки старших віків	Облік на пробних ділянках, косіння сачком	1-1,5 личинки і більше на 1 м² в посівах, де плануються одержання високоякісного зерна, на решті посівів - 3-4 екз./м²
	Хлібна жужелиця: доросла комаха	Облік на пробних ділянках	3-5 жуків/м²
	Хлібні жуки: дорослі комахи	Облік на пробних ділянках	3-5 жуків/м²

огоро́дник

УКРАИНСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ДАЧНИКОВ,
САДОВОДОВ И ОГОРОДНИКОВ
подписной индекс 74629

И начинающий любитель, и опытный аграрий найдут в нем полезные советы, интересную информацию, занимательные истории, яркие иллюстрации.

«Огородник» дает необходимые знания и практические рекомендации:

- о новых сортах и технологиях выращивания овощных, плодовых и декоративных культур;
- о защите растений от вредителей и болезней;
- о перспективных направлениях приусадебного животноводства;
- об обустройстве и озеленении усадьбы;
- советы фитотерапевта, кулинара, домашнего мастера.

**Взгляните на свою землю по-новому:
глазами читателя интересного и
суперполезного журнала «Огородник»!**

Для самых любознательных — журнал **«Огородник»** с ежеквартальными тематическими приложениями **«Огородник плюс»** (подписной индекс 22457).

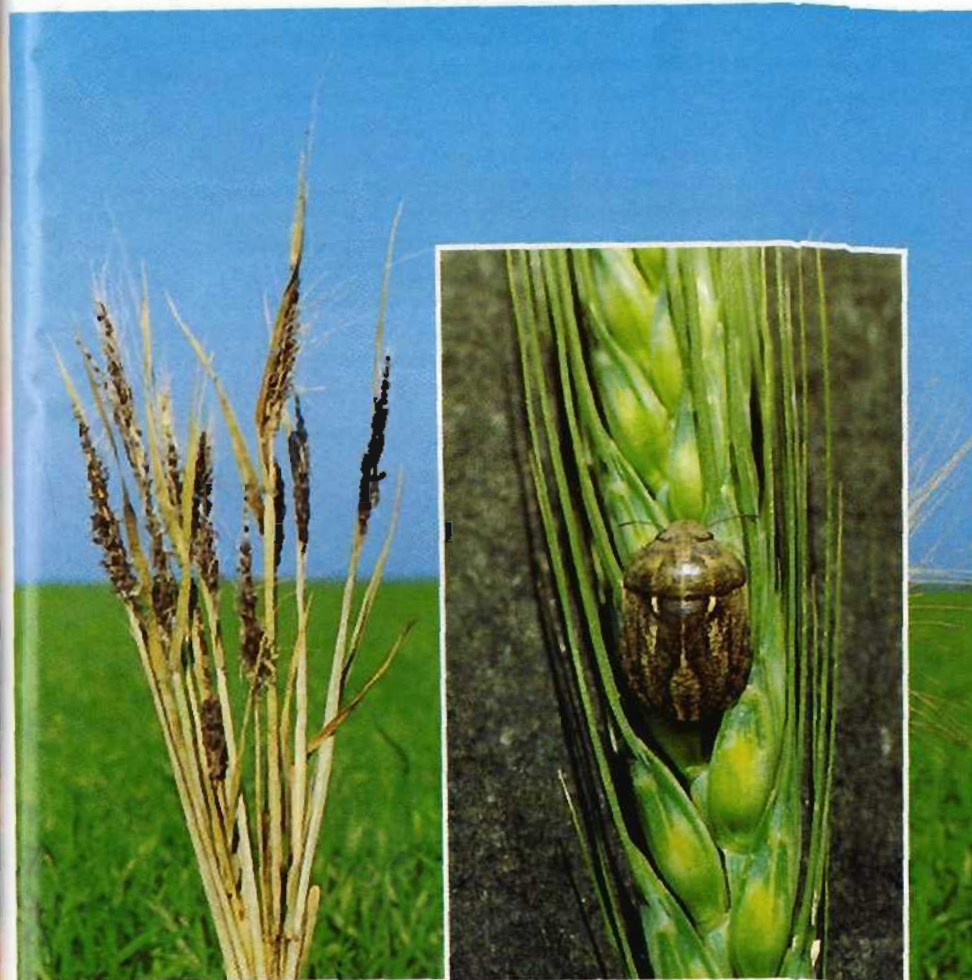


ПРИЗЫ ДЛЯ ПОДПИСЧИКОВ ЖУРНАЛА

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 74629

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Система защиты посевов зерновых колосовых культур от вредителей и болезней



«Вредители и болезни зерновых колосовых культур»/2001

Предупреждение потерь урожая от вредных организмов достигается внедрением интегрированной системы защиты, которая рационально сочетает правильный выбор организационно-хозяйственных, агротехнических, химических и других средств защиты растений.

Ее практическое внедрение позволяет предупреждать массовое развитие болезней и вредителей зерновых культур и сорных растений в их посевах, снижать их вредоносность до хозяйственно-неощутимых потерь, не допускать снижения качества урожая, избегать отрицательных последствий на окружающую среду.

Система защиты становится эффективной тогда, когда в нее разумно включаются все формы борьбы с вредителями и болезнями.

Роль агротехники в защите посевов сводится к созданию неблагоприятных условий для размножения основных вредных видов. Лучшим из агротехнических приемов (с точки зрения защиты растений) является тот, который способствует не только формированию высокого урожая, но и снижению численности вредителей и болезней.

При ослаблении профилактических мер компенсация их использованием химических средств защиты выявила и негативные стороны химического метода. Однако и в настоящее время агротехнические приемы, усиленные использованием химических препаратов, позволяют сохранить значительную часть урожая.

Выращивание сортов, устойчивых к повреждениям вредными организмами, дает возможность снизить интенсивность применения химических средств.

Интегрированная система защиты растений предусматривает использование таких методов и средств подавления вредных организмов, которые не угнетали бы полезной фауны агробиоценозов и сохраняли бы ее. Химические обработки проводятся в тех случаях, когда численность вредных видов превышает экономический порог их вредоносности, то есть когда сохраненный урожай окупает затраты на обработки.

Организационно-хозяйственные мероприятия.

Предусматривают выполнение работ, связанных с обследованием посевов и учетов вредителей и болезней на них. По результатам обследований разрабатываются рабочие планы по защите растений. В зависимости от наличия вредных организмов, прогноза их развития уточняются агроприемы допосевной обработки почвы, сроки посева, приемы по уходу за посевами и обработки почвы в послепосевный период.

Определяются объемы вспомогательных химических обработок, приобретаются пестициды в необходимом количестве и ассортименте, обеспечивается подготовка техники для их внесения. Проводится учеба специалистов сельскохозяйственных предприятий, фермеров и механизаторов методам и приемам борьбы с вредителями, болезнями, сорняками; безопасному применению химических средств защиты растений.

Фермерам и руководителям сельскохозяйственных предприятий, не имеющим техники или имеющим недостаточное ее наличие для своевременного выполнения объемов химических обработок, необходимо задействовать в работу опрыскиватели машинно-технологических станций и отрядов, коммерческих предприятий и организаций.



предлагает в широком ассортименте семена селекции Селекционно-генетического института УАН, Одесса:

- озимой мягкой пшеницы;
- озимой твердой пшеницы;
- озимого ячменя;
- ярового ячменя;
- гибридов подсолнечника;
- кукурузы;
- гороха.

Так же в наличии семена других с./х. культур: тритикале, озимый рапс, овес, гречиха, нут, соя, сориз. Качественные семена — залог высоких урожаев.

65036 г. Одесса, Овидиопольская дорога, 3
Телефоны: (0482) 37-23-08, 37-23-81, 39-54-05
E-mail: selena@colo.od.ua

УКРАГРОСЕРВІС

ВАШ НАДІЙНИЙ ПАРТНЕР

WWW.UAS.COM.UA

Офіційний імпортер та дистриб'ютор заводів - виробників пропонує за найнижчими цінами широкий спектр препаратів під всі сільськогосподарські культури, сади, виноградники. Індивідуальний підхід до кожного покупця - підбір систем захисту в розрізі поля, агротехнологічні рекомендації від кращих спеціалістів країни.



ЗАСОБИ ЗАХИСТУ РОСЛИН

Безкоштовна доставка Гарантія якості Гнучка система знижок



АГРОТЕХНІКА

* НАСІННЯ С/Г КУЛЬТУР
* МІНЕРАЛЬНІ ДОБРИВА
Запрошуємо до співпраці!



e-mail: info@uas.com.ua

Головний офіс, Київ (044) 578-1382, 578-1832, 25855-14, 258-5047, 267-1395, 264-9512, 461-0066

ШТЕФЕС АГРО

 Якісно і Вигідно

Чи рахуєте Ви свої витрати на гектар?
Якщо так, то все, що Вам потрібно, —
«ШТЕФЕС АГРО»!
Якість? — Зроблено в Німеччині!



Аркан

Б №00301

Селективний гербіцид системної дії:

- * для зернових культур з високою ефективністю проти дводольних однорічних бур'янів, особливо підмареника чіпкого та хрестоцвітих

Штефесін

А №00405

Інсектицид на основі дельтаметрину:

- * широкий спектр дії
- * діє на багатьох культурах

Дерозал

Б №00244

Протруйник зерна, а також:

- * фунгіцид для зернових
- * фунгіцид для цукрових буряків

Преміс 25

А №00270

Фунгіцидний протруйник:

- * насіння пшениці, ячменю, кукурудзи. Препарат має високу ефективність проти поверхневої та внутрішньої насінневої інфекції, захищає проростки від пліснявіння та ґрунтових патогенів, поліпшує перезимівлю озимих зернових

Шерпа

АН №00180

Інсектицид на основі циперметрину:

- * діє швидко та ефективно проти численних шкідників, у тому числі проти лускокрилих
- * активність при низьких дозах обробки

Агротехнические меры борьбы

Основная и определяющая роль в предупреждении массового размножения вредителей и болезней на посевах отведена агротехническим приемам.

Задача земледельца состоит в том, чтобы максимальный фитосанитарный эффект получить от приемов, без которых не может быть хорошего урожая: соответствующей структуры посевных площадей, своевременной и качественной обработки почвы, оптимальных сроков сева, эффективного использования удобрений, своевременного выполнения приемов по уходу за посевами, уборки урожая в сжатые сроки без потерь.

Севооборот и предшественники.

Научно обоснованное чередование культур в севообороте оказывает самое заметное влияние на состав и численность вредных насекомых и возбудителей болезней, особенно специализированных, приспособившихся к питанию растениями одной биологической группы.

Севооборот позволяет регулировать их размножение и сдерживать численность на уровне ниже пороговой вредности. Когда чередование культур не соблюдается и игнорируется, на посевах отмечается массовое развитие вредителей и болезней, приводящее часто к пересеву.

На посевах зерновых культур, повторно размещаемых по стерновым предшественникам, резко возрастает численность хлебной жухлицы, подгрызающих совок, злаковых мух и тлей, трипсов, хлебных пилильщиков и жуков. Их вредность на таких посевах увеличивается в 3—7 раз.

Возрастает вредность грибных, бактериальных и вирусных болезней. На растительных остатках предшественников накапливается значительное количество инфекционного начала мучнистой росы, септориоза, бурой ржавчины, гельминтоспориозных пятнистостей и других возбудителей заболеваний. На повторных посевах зерновых культур болезни развиваются более интенсивно. Общие потери урожая в таких условиях возрастают в 2—5 раз. Кроме того, такие посевы являются источником инфекции, с них болезни распространяются на посевы соседних полей с одноименными культурами.

Поэтому выбор предшественника имеет важное значение в улучшении фитосанитарного состояния будущих посевов и снижении потерь урожая от вредителей и болезней. При формировании структуры посевных площадей желательно по возможности отказаться от стерновых предшественников под озимые культуры, и прежде всего — под озимую пшеницу.

Лучшими предшественниками озимых хлебов являются хорошо обработанные черный и занятый пары, зернобобовые культуры, многолетние травы, кукуруза, своевременно убранная на зеленый корм и силос.

Обработка почвы.

Развитие большинства вредителей связано с почвой. Способы обработки почвы разносторонне влияют на их выживание: одни ухудшают условия жизни, другие лишают кормовых растений и значительно понижают их численность.

АДРЕСА ПРЕДСТАВНИЦТВА:

04050 Київ, вул.Тургенєвська,55

тел./факс: (044) 216-47-72, 238-99-99



Источники передачи болезней.

Остатки растений и сорняки на поле после сбора урожая служат средой, в которой большинство вредных насекомых и возбудителей болезней сохраняют жизнеспособность и продолжают свое развитие.

Ограничить их размножение позволяют способы основной обработки почвы.

Лущение стерни, проведенное одновременно со сбором культуры или непосредственно после него, вызывает появление всходов падалицы и сорняков. На них вскоре концентрируются злаковые мухи, хлебная жужелица, злаковая тля и другие вредные насекомые. Тут же продолжается развитие мучнистой росы, септориоза, бурой ржавчины и других болезней.

Уничтожить вредителей и инфекционное начало болезней, в зависимости от состояния почвы и погодных условий, можно последующей вспашкой или обработкой плоскорезами.

Вспашку на глубину 20-22 см проводят через 2-3 недели после

лущения, закрывая слоем грунта стерню, падалицу и сорняки вместе с вредными организмами. Ранняя вспашка полей, освободившихся из-под зерновых колосовых культур, позволяют существенно улучшить фитосанитарное состояние посевов, особенно при повторном посеве на поле зерновой культуры.

Основное условие получения дружных всходов озимых культур в степной зоне - наличие влаги в почве. Для ее накопления и сохранения широко используются способы безотвальной обработки почвы. Благодаря последующим культивациям, после лущения поля содержатся в чистом состоянии. Во второй половине августа и до сева падалица и сорняки, особенно на площадях по стерневому предшественнику, должны быть полностью уничтожены. Такие поля значительно меньше заселяются взрослыми насекомыми специализированных вредителей.

Следует особенно подчеркнуть значение своевременного проведения основной обработки почвы на убранных полях, независимо от размещения на них последующих культур.

Если на соседних убранных полях позволено размножаться сорнякам и падалице, то они являются резервуарами вредителей и болезней в осенний период. И

при появлении всходов озимых хорошо подготовленные поля и не только по стерневому предшественнику снова заселяются вредными видами насекомых и болезней с подобных соседних площадей. Сдерживать развитие и вредоносность их можно, только обрабатывая семена и посевы химическими препаратами.

За последние годы о сжигании стерни как о разновидности механического приема борьбы с вредителями и болезнями говорят не только теоретики. Средство вновь широко используют практики.

И действительно, что может быть разрушительнее огня и кто может уцелеть в нем? Какое-то время, при полном сжигании стерни, на поле отсутствуют и вредные, и полезные насекомые. Но можно ли, уже при появлении всходов, защитить такую площадь от заселения перелетающими видами насекомых и от возбудителей болезней, переносимых с ветром и дождем с соседних полей? Конечно же, нет. Что касается хлебной жужелицы, то ей приходится после уборки искать надежное укрытие от летней жары и засухи.

Пока мало кто сравнил потерю полезных насекомых во время таких действий и пользу их для человека в сохранении для него же урожая от их вредоносных родственников.

И для земли нашей убытки - выращенная ею органическая масса хлебного растения, формировавшего урожай, тускнеет по ветру. Ведь, как мы знаем, в соломе пшеничного растения содержится до 40% углеводов - составной части перегнойных веществ в почве, до 0,5% азота, 0,15-0,25 - фосфора и 0,85-1,05% калия, ряд других макро- и микроэлементов.

При внесении 1 т соломы на удобрение почва пополняется 200-250 кг гумуса. Если же к соломе прибавить 10 кг д.р. минерального азота, такая смесь будет равноценна 3-4 т навоза.

Остается надеяться, что этот прием выжуденный и поэтому временный.

*Да простит нас Небеса
и земли-кормилица.*



Сроки сева и нормы высева.

Питание и размножение специализированных видов вредных насекомых и возбудителей болезней зерновых культур приурочено к определенным фенофазам их развития. Время сева, норма высева и глубина заделки семян имеют практическое значение для защиты посевов от них.

В каждой агроклиматической зоне есть оптимальные сроки сева озимых культур. Они определяются условиями, которые обеспечивают своевременное, дружное появление всходов и высокую продуктивность растений.

В условиях неустойчивого и недостаточного увлажнения почвы при выборе сроков сева часто руководствуются наличием влаги в почве в ранние сроки. В этом случае следует знать закономерность: озимые посевы ранних сроков сева более активно заселяются вредителями и возбудителями болезней. На ранних посевах получают возможность развития и размножения злаковые мухи, тли, цикадки, озимая и другие совки, хлебная жужелица. Такие посевы более интенсивно поражаются мучнистой росой, септориозом, бурой ржавчиной, другими пятнистостями листьев, вирусными болезнями.

В результате на посевах в осенний период накапливается значительная численность вредных насекомых и заразного начала болезней. В весенний период вредоносность их возрастает за счет интенсивного их развития и расселения на заселенных и пораженных площадях и распространения их на другие посевы. На таких посевах потребность обработки, особенно по стерновым предшественникам, возникает уже в осенний период.

Оптимальные сроки сева обеспечивают получение дружных и равномерных всходов. Растения развиваются более дружно, критические периоды их заселения вредителями сокращаются, и они меньше страдают от повреждений.

На более поздних посевах (в конце оптимальных и допустимых сроков), даже при благоприятно складывающихся погодных условиях глубокой осени, вредные организмы не представляют серьезной опасности. Ограничивают их развитие и вредоносность в этот период пониженные температуры.

Озимые, посеянные в крайние допустимые сроки часто уходят в зимовку в фазе всходов — 2—3 листьев. В весенний период такие посевы бывают изреженными, слабо кустятся, сильнее повреждаются вредителями, в более сильной степени засоряются.

Ранние сроки сева яровых хлебов, в отличие от озимых, резко снижают вредоносность злаковых мух, хлебных пилильщиков, хлебных жуков и других вредителей. На ранних посевах уменьшается развитие и пораженность растений бурой ржавчиной, сетчатой и полосатой пятнистостями, фузариозом. Яровые культуры, развиваясь при более низких температурах, наиболее уязвимые фазы развития проходят в начале развития вредных организмов и меньше повреждаются ими.

Нормы высева и густота растений в посевах влияют на микроклимат, численность фитофагов и развитие болезней. Густые посевы пшеницы и ячменя ухудшают условия развития хлебных трипсов и пилильщиков, злаковых тлей и мух, клопа черепашки. Эти вредители охотнее заселяют изреженные посевы. Развитие болезней интенсивнее проходит в густых травостоях, в них складываются наиболее благоприятные условия для развития возбудителей заболеваний и заражения растений. Однако вирусные болезни более распространены в изреженных посевах.

При нормальных условиях увлажнения почвы и сева в оптимальные сроки семена заделываются на глубину 5—7 см. При недостаточном увлажнении и высушении верхнего слоя почвы глубину заделки семян увеличивают до 8—10 см. Неблагоприятные условия для прорастания семян увеличивают сроки до появления всходов, подвергают большей опасности поражения проростков семян различными патогенами.

Удобрения.

Прямого воздействия органические и минеральные удобрения на численность вредителей и болезней не оказывают. В сбалансированном соотношении минеральные удобрения способствуют получению дружных всходов, быстрому росту, повышают энергию и темп кущения. Растения становятся более устойчивыми к повреждениям и легче их переносят.

Фосфорно-калийные удобрения, внесенные при посеве, повышают устойчивость хлебных растений к ржавчинным болезням, корневым гнилям. Ранее этот прием практиковался чаще. Кроме того, эти элементы питания благоприятствуют образованию более прочной соломины, что позволяет растениям снижать причиняемый им насекомыми вред.

Ранневесенняя подкормка азотными удобрениями озимых культур усиливает устойчивость растений к повреждениям злаковыми мухами. При внекорневых подкормках следует помнить, что внесение избыточного количества азота у растений способствует увеличению массы листьев, продлению периода вегетации. В травостое более продолжительное время поддерживаются благоприятные условия для развития мучнистой росы и других болезней.

При запашке с соломой азотные удобрения вследствие деятельности почвенных микроорганизмов сокращают период разложения соломы и вызывают гибель значительной части возбудителей болезней, находившихся на растительных остатках.

Подготовка семян к посеву

Так народная поговорка характеризует значение материнского зерна в получении высокого урожая. Залогом щедрого урожая является посев высококачественными, проверенными в семенной инспекции семенами.

Использование для посева крупного, полновесного, выровненного зерна способствует снижению степени проявления болезней в поле. Высокая энергия прорастания семян, быстрое прохождение растениями периода от набухания семян до всходов ограничивает развитие твердой головки, корневых гнилей. Проростки и всходы щуплых зерен более подвергаются действию не только болезней, но и неблагоприятным факторам среды.

Однако семена, доведенные до посевных кондиций, несут внутри себя и на поверхности зерна немало возбудителей болезней. Поэтому обеззараживание семян является заключительным приемом подготовки их перед высевом.

*От худого семени
не жди доброго семени.*

Протравливание семян



Необходимым элементом для хозяйств, занимающихся производством семян, помимо выявления болезней при полевой апробации посевов, должен быть лабораторный анализ семян на зараженность их возбудителями болезней. Результаты такого анализа дают возможность выбрать для протравливания такой препарат, который обладает наиболее полным спектром действия на выявленный состав возбудителей болезней.

Протравливание позволяет:

- провести обеззараживание семян от возбудителей болезней, находящихся как внутри, так и на поверхности зерна;
- защитить семена и проростки от повторного заражения при контакте с инфекцией, находящейся в почве;
- сохранить семена после высева при неблагоприятных условиях от плесневения и загнивания;
- ослабить отрицательное влияние травмирования семян;
- стимулировать рост и развитие при использовании препаратов, влияющих на данные физиологические процессы.



Всходы семян в почве.

Протравливание семян проводят с увлажнением (10 л воды на 1 т семян + рекомендуемая норма расхода фунгицида) на серийных машинах ПСШ-5, КПС-10, ПС-10А, "Мобитокс" и др.

Контактные препараты эффективны против возбудителей болезней, находящихся на поверхности семян. Обработку ими целесообразно проводить за 2–3 недели до высева. Более длительный контакт с патогеном обеспечивает лучший эффект протравливания.

Препараты системного действия используются прежде всего для уничтожения инфекции, находящейся внутри семян и значительных запасов ее в почве и на растительных остатках. Защитное действие их проявляется в процессе прорастания семян и развития мицелия возбудителя. Обработку ими семенного материала лучше проводить ближе к посеву.

Протравливание семян формалином проводят только в предпосевной период, не более чем за 3–5 дней до высева.

При обработке семян необходимо придерживаться рекомендуемых норм расхода препаратов. Завышенные нормы расхода приводят к отравлению семян, уменьшенные нормы — к резкому снижению эффективности протравливания.

Системные препараты (Витавакс, Фундазол, Байтан) на ранних этапах развития растений пшеницы и ячменя проявляют определенную фитотоксичность, которая при неблагоприятных для прорастания семян условиях выражается в ингибировании всхожести. По этой причине следует воздерживаться от протравливания данными препаратами семян с пониженной всхожестью и энергией прорастания, при поздних сроках посева, более глубокой заделке семян. Ингибирующее действие названных препаратов длится до II–III этапов органогенеза (появления всходов и начала кущения). В дальнейшем стимулируется развитие растений, которое выражается в увеличении продуктивной кустистости, размеров растений и их общей массы.

Для лучшего удерживания препарата на семенах используют прилипатели На КМЦ (0,2 кг/т), поливиниловый спирт (ПВС, 0,5 кг/т). Водорастворимые полимеры постепенно набухают, создают рыхлую капсулу, а протравитель служит преградой для почвенной инфекции. При инкрустации семян (добавлении прилипателей в рабочий раствор протравителей) влажность семян должна быть ниже кондиционной на 0,9–1,1%, так как при обработке их пленкообразующими составами влажность повышается на 0,6–1,0%. При использовании пленкообразователя несколько снижается сыпучесть семян, поэтому норма высева увеличивается на 5–8%.

Защитное действие протравителей от заражения семенных проростков и всходов возбудителями болезней, которые находятся на поверхности семян или контактируют с прорастающим зерном в почве проявляется на протяжении 1–1,5 месяцев. Заразное начало болезней, находящееся внутри зерна, полностью уничтожается только при качественном протравливании семян системными препаратами.

Повышают урожай, угнетают развитие возбудителей болезней предпосевная обработка семян пшеницы и ячменя одновременно с протравливанием, регуляторами роста: агростимулином — 5–10 мл, или эмистимом С — 10 мл/т семян.

Химические обработки посевов против вредителей и болезней.

Проводятся тогда, когда численность вредных организмов достигает экономического порога их вредоносности.

I-III этапы органогенеза
всходы-кущение



Осень ранние посевы озимой пшеницы, а при теплой и продолжительной осени и посевы оптимальных сроков заселяются злаковыми мухами, переносчиками вирусных болезней — злаковыми тлями и цикадами, поражаются мучнистой росой, септориозом, бурой ржавчиной. Посевы со стерневым предшественником в более сильной степени повреждаются хлебной жужелицей и поражаются болезнями.

Фитосанитарные условия осеннего периода во многом определяют фитосанитарное состояние посевов в весенне-летний период вегетации растений.

Если количество вредителей на посевах превышает их пороговую численность, проводится обработка одним из рекомендуемых пестицидов (таблица). При интенсивном развитии заболеваний обработка фунгицидами и инсектицидами совмещается.

Надежная защита озимых культур от вредителей и болезней в осенний период позволяет сохранить высокую продуктивность растений и снизить недобор урожая при отклонениях в сроках сева.

После окончания уборки поздних культур и вспашки зяби посевы озимых культур заселяют мышевидные грызуны. Размножение их, заселение ими посевов и проведение борьбы с ними должно находиться под постоянным контролем в осенне-зимний период.

С началом весенней вегетации вредители продолжают питание на посевах. Для предупреждения повреждения посевов и уничтожения сорняков обработку в фазу кущения целесообразно проводить баковой смесью гербицида и инсектицида.

IV-VII этапы органогенеза
фаза трубкования



В этот период посевы заселяют перезимовавшие клопы вредной черепашки, увеличивается численность злаковых тлей, пьявицы. При теплой и влажной погоде появляется и интенсивно нарастает пораженность растений мучнистой росой, септориозом, бурой ржавчиной и другими болезнями.

При обследовании посевов суммарно определяются пороги вредоносности комплекса вредных организмов и при необходимости обработка проводится баковой смесью фунгицида с инсектицидом.

В конце трубкования — начале колошения в благоприятные для развития бурой листоватой ржавчины и септориоза годы начинается эпифитотия этих болезней. Предупреждают массовое развитие болезней обработкой фунгицидами в самые сжатые сроки.

При формировании зерновки — в фазу молочной спелости на посевах появляются личинки клопа черепашки. Защиту зерна от повреждения личинками следует считать одним из важных агроприемов получения высококачественного продовольственного зерна и семенного материала. Обработка посевов инсектицидами проводится при наличии 1,5—2 личинок второго и третьего возрастов на од-

X-XI этапы органогенеза
формирование зерновки —
налив зерна



ном квадратном метре в посевах сильных и ценных сортов пшеницы, на рядовых посевах — 4—6 личинок на квадратном метре. Эта обработка губительна для злаковых тлей и трипсов.

На посевах, где планируется получение зерна с высоким качеством, опрыскивание инсектицидами можно провести вместе с внекорневой подкормкой.

При наличии на посевах в фазу молочно-восковой спелости 1—1,5 личинок черепашки старших возрастов на квадратный метр, где планируется получение высококачественного зерна, обработка инсектицидами повторяется. При опрыскивании в этот период частично уничтожаются жуки хлебной жужелицы и хлебные жуки.

Эффективность химических обработок достигается при:

- регламентов применения химических препаратов (нормы расхода рабочего раствора при наземном опрыскивании должны составлять 200—300 л/га);
- проведении обработки посевов технически исправным и отрегулированным опрыскивателем;
- оптимальных сроках применения пестицидов с учетом погодных условий.

Уборка урожая.

Большая часть вредных организмов в цикле своего развития питание на хлебном поле заканчивает к созреванию хлебов. Продолжительность питания, их вредоносность в этот период определяют и сроки уборки.



При ранних и сжатых сроках уборки сокращается период питания на колосьях и снижаются потери урожая от хлебной жужелицы, хлебных жуков.

Особое значение сроки уборки имеют для предупреждения повреждения зерна клопом-черепашкой и его дальнейшего развития. Известно, что накопленное им количество жировых запасов и других энергетических веществ в теле во время питания в период созревания и уборки хлебов определяют его выживаемость в неблагоприятных условиях перезимовки и репродуктивную способность.

Уборка хлебов в возможно ранние сроки снижает вредоносность клопа, при затяжной уборке повреждение зерна черепашкой увеличивается в 2—3 раза. Поэтому в первую очередь уборку следует проводить на полях, наиболее заселенных вредителем.

По мере запаздывания с уборкой потери зерна увеличиваются и от возрастающего количества упавших колосоносных стеблей, подпиленных хлебными пилильщиками.

Уборка в фазе полной спелости прямым комбайнированием позволяет собрать зерно, менее пораженное болезнями и заспоренное их возбудителями. При раздельной уборке не следует долго держать скошенный хлеб в валках. Это приводит, особенно во влажную погоду, до значительного развития и заспорения зерна плесенью, черным зародышем, фузариозом и другими возбудителями болезней.

Своевременно проведенные агроприемы обработки почвы в послеуборочный период — наиболее важны для оздоровления фитосанитарного состояния полей.

Возможности рационального использования химических средств защиты растений

Познакомившись с большей частью вредных насекомых и возбудителей болезней хлебного растения, невольно приходишь к мысли — чтобы одолеть их, надо ежегодно проводить на посевах 5—7 обработок.

Стремление полностью уничтожить вредные организмы, питающиеся на хлебном поле, нереально, так же как и не представляется возможным в настоящее и ближайшее время полностью отказаться от применения химических средств защиты.

В настоящее время стоимость химических препаратов для защиты озимой пшеницы от вредителей, болезней и сорняков составляет от 454 до 603 грн/га, а посевов, размещенных по стерневым предшественникам, — около 800 грн/га, что равнозначно 10 ц урожая при существующих реализационных ценах.

Цель защиты сельскохозяйственных культур заключается не в том, чтобы полностью уничтожить вредные организмы на посевах, а в предупреждении их развития до численности, когда они не причиняют хозяйственно ощутимого вреда урожаю. Такое регулирование численности вредителей и заразного начала болезней подвластно земледельцу и в первую очередь агротехническими и биологическими приемами защиты.

Изменения в агротехнике возделывания сельскохозяйственных культур, с целью защиты их от вредных организмов, целесообразны при условии, если они подкрепляются долей сохраненного урожая и снижением численности вредителей, болезней и сорняков не только в год их применения, но и в последующие годы.

К сожалению, снижение уровня агротехники возделывания сельскохозяйственных культур нередко приводит к утрате ее основной роли в регулировании ограничения развития и распространения многих вредных видов.

**Ограничения применения химических препаратов
в защите растений и более рационального
их использования можно достичь:**

- проведением химических обработок посевов с численностью вредных видов, превышающей экономический порог их вредоносности;
- использованием инсектицидов для токсикации семян перед высевом в борьбе с хлебной жухлицей и сосущими вредителями (обработка проводится одновременно с протравливанием семян и позволяет предупредить повреждение растений в начале их развития);
- предпосевной обработкой семян фунгицидами совместно с пленкообразующими полимерами, которая позволяет обеспечить прорастающим семенам и всходам более продолжительный период защиты от возбудителей болезней;
- локальным применением (краевыми и очажными обработками) химических препаратов в зависимости от численности вредителей в пределах поля (многие вредители в начале заселения поля концентрируются в определенные периоды и в большом количестве по краям посевов, в очагах), не забывая при этом, что сплошные обработки больших массивов полей неизбежно губят большую часть наших помощников-энтомофагов, ограничивающих размножение многих вредных насекомых;
- применением боковых смесей инсектицидов и фунгицидов, когда совпадают сроки обработки против вредителей и болезней;
- дифференцированными нормами расхода препаратов в зависимости от жизнеспособности вредных организмов и своевременной обработкой (что позволяет снизить эти нормы) в самый чувствительный к химикатам период развития насекомых (личинки, гусеницы младших возрастов вредителей более чувствительны к действию химических препаратов).

**Химические препараты
для защиты посевов озимых
и яровых колосовых культур
от вредителей и болезней**

Регламенты применения химических препаратов приведены согласно "Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні". Офіційне видання. Київ. "Юнівест маркетинг", 2001 р.

Использование химических средств защиты растений проводится в соответствии с Государственными санитарными правилами "Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві". К., МОЗ, 1998 и "Інструкцією по техніці безпеки при зберіганні, транспортуванні та використанні пестицидів в сільському господарстві", М., Агропромиздат, 1985.

Ответственность за соблюдение правил безопасности несут лица, применяющие пестициды.

* - препарати зі статусом "експериментальна реєстрація", ** - препарати, які були дозволені до використання Переліком пестицидів на 1999 рік та доповненими і є в господарстві, але не включені в Перелік 2001 року;



*Вредителей и болезней зерновых культур // 2001

Таблица 1. Протруйники насіння озимих та ярих колосових культур

№п/п	Протруйники	Культура	Норма витрати, л, кг/т насіння	Спектр дії препарату								
				Сажка		Пісення		Кореневі гнилі		Хвороби листя		
				Тверда	Летюча	На-сіння	Сні-гова	Фуза-ріозна	Гель-мінто-спору-зна	Боро-шніста-роса	Сеп-то-ріоз	Сп-хаста та інші плямистості
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Байтан універсал, з.п.	Пшениця, ячмінь, жито	2,0	+++	+++	++	++	++	++	+		+
2.	**Бенлат, 50% з.п.	Пшениця, ячмінь, овес, жито	2,0-3,0	+++	++		+	++				
3.	***Берет 050, 5% к.с.	Пшениця, ячмінь, жито	3,0	+++	++		+	+	++			
4.	Вінцит 050 CS, к.с.	Пшениця, ячмінь, овес, жито	2,0	+++	+++			+	+		+	
5.	*Вітавакс 200, з.п.	Пшениця, ячмінь	3,0	+++	+++	+++	+	++	++			
6.	*Вітавакс 200 ФФ, в.с.к.	Пшениця, ячмінь, жито	2,5-3,0	+++	+++	+++	+	++	++			
7.	Дерозал, к.с.	Пшениця, ячмінь	1,5	+++	++	+	+	+			+	
8.	Дивіденд 030 FS, т.к.с.	Пшениця, ячмінь ярий	2,0	+++	+++			+	+			
9.	*Дивіденд Стар 036 FS, т.к.с.	Пшениця	1,0	+++	+++			++				
		Ячмінь ярий	1,5	+++	+++			++	++			
10.	*Колфуго Супер, в.с.	Пшениця, ячмінь ярий	3,0	+++	+++			++	++			
11.	*Колфуго Дуплет, к.с.	Пшениця, ячмінь	2,0	+++	+++			++	++			
12.	Максим 025 FS, т.к.с.	Пшениця	1,5	+++	+++	+	++	+	+		+	
13.	**Паноктин, 35% в.р.	Пшениця, жито	2,0	+++				+	+			
14.	Паноктин Тоталь, 32,5% т.к.с.	Пшениця, ячмінь	1,5-2,0	+++	+++	+	+	+	+			+
15.	Преміс 25, 2,5% т.к.с.	Пшениця	1,3-1,5	+++	++			+	+			
		Ячмінь	1,5-2,0	+++	++			++	++			+
16.	*Раксил, т.к.с.	Пшениця	0,4-0,5	+++	+++				+		+	
17.	Реал 200, т.к.с.	Пшениця, ячмінь яр, овес, жито	0,2	+++	+++							+++
18.	*Сульфоксикарбонат К, 90-95% п.	Пшениця	0,2-0,6	+++	+++	+		++	++			
19.	Сумі-8, з.п.	Пшениця, ячмінь	1,5-2,0	+++	+++	+			++			
20.	*Сумі 8ФЛО, 2% к.с.	Пшениця, ячмінь ярий	1,5	+++	+++			++	++			
21.	Фундазол, 50% з.п.	Пшениця, ячмінь, овес, жито	2,0-3,0	+++	+++		++	++				
22.	Штефазал, 50% к.с.	Пшениця, ячмінь	1,5	+++	+++		+	++	++			

Примітки: ефективність: +++ - висока (близько 100%), ++ - середня (близько 80%), + - невисока (менше 60%).

Таблица 2. Фунгіциди, рекомендовані для захисту озимих та ярих колосових культур від хвороб

п/п	Фунгіциди	Культура	Норма витрати, л, кг/га	Спектр дії препарату						
				Борош-ниста роса	Бура-ржа	Сеп-то-ріоз	Гельмін-тоспоріоз	Коре-неві гнилі	Фуза-ріоз колосу	Плямис-тості листя
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Альто 400, 40% к.с.	Пшениця, овес, жито	0,15-0,2	+++	+++	++	++	+	+	++
		Ячмінь	0,2-0,25	+++	+++	++				++
2.	Альто Супер 330 ЕС, к.е.	Пшениця, ячмінь ярий	0,4-0,5	+++	+++	+++				++
3.	**Арчер, 42,5%	Пшениця, ячмінь	0,8-1,0	+++	+++	+++	+++			+++
4.	Байлетон, з.п.	Пшениця, ячмінь	0,5	+++	+++	++	+			++
5.	Бампер, к.е.	Пшениця, ячмінь ярий	0,5	+++	+++	+++				
6.	**Бенлат, 50% з.п.	Пшениця	0,5-0,6	+++				++	++	
7.	Дерозал, к.с.	Пшениця, ячмінь, жито	0,5	+++		+++	+++	++		+++
8.	Імпакт, 25 SC, к.с.	Пшениця, ячмінь, жито	0,5	+++	+++	+++		+	+	+++
9.	Каліксин, 75% к.е.	Пшениця, ячмінь, жито	0,5-0,75	+++						
10.	Корбель, 75% к.е.	Пшениця, ячмінь, жито	0,5-1,0	+++	+++	++				
11.	Міраж, 45% к.е.	Пшениця	1,0	++	++	+++	+	+		
12.	**Райдер, 40% к.е.	Пшениця, ячмінь	0,8-1,0	+++	+++	+++	++			+++
13.	Рекс, 49,7% к.е.	Пшениця	0,4-0,6	+++	+++	+++	++		++	++
		Ячмінь	0,5	+++	+++		++		++	+++
14.	*Рекс Топ, к.с.	Пшениця, ячмінь ярий	1,0-1,5	+++		++				+++
15.	*Спортак, к.е.	Пшениця, ячмінь	0,9	++	++	+++	+	+		+++
16.	Танго, 50% к.е.	Пшениця	0,6-0,8	+++	+++	+++	+	+	+	+++
		Ячмінь	0,8	+++	+++	+++	+	+	+	+++
17.	***Тілт, 25% к.е.	Пшениця, ячмінь, овес, жито	0,5	+++	+++	+++	+			+++
18.	**Тілт преміум, 37,5% з.п.	Пшениця, ячмінь	0,33	+++	+++	+++	+			+++
19.	Топсін М, 70% з.п.	Пшениця, ячмінь	1,0-1,2	+++						
20.	*Фалькон, к.е.	Пшениця	0,6	+++	+++	++				
21.	Фолікур БТ, к.е.	Пшениця	1,0-1,25	+++	+++	++	+		++	++
22.	Фундазол, 50% з.п.	Пшениця	0,5-0,6	+++			++	++		
23.	Штефазал, 50% к.е.	Пшениця, ячмінь, жито	0,5	+++		+++	++			+++

Примітки: ефективність: +++ - висока (90-100%), ++ - середня (60-80%), + - невисока (менше 60%).
Обмеження до застосування: Забороняється використовувати в санітарній зоні насаджень рибогосподарських водоймищ ближче 2 км від існуючих берегів: Альто 400, Бенлат, Дерозал, Корбель, Міраж, Спортак, Танго, Тілт, Тілт преміум, Топсін М, Фундазол, Штефазал.

*Вредители и болезни зерновых колосовых культур / 2011

Таблица 3. Инсектициды, рекомендовані для захисту озимих та ярих колосових культур від шкідників

№ п/п	Інсектициди	Культура	Норма витрати, л/га	Шкідники							
				Злакові мухи	Хлібна жук-лиця	Цикадки, блішки	Злакові попелиці	П'я-виці	Пшеничний трипс	Шкідлива черепаха	Хлібні жуки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	*Актара 25 WG, в.г.	Пшениця	0,10-0,14				+	+	+	+	
2.	*Альфагарт 100, к.е.	Пшениця	0,15					+	+	+	
3.	Базудин, 600 EW, 60% в.е.	Пшениця	1,5-1,8		+		+	+	+	+	
4.	Бі-58 новий, 40% к.е.	Пшениця	1,5	+			+	+	+	+	
		Овес, ячмінь, жито	1,0-1,2	+			+	+	+		
5.	Бульдок, к.е.	Пшениця, ячмінь	0,25				+	+		+	
6.	**Волатон 500, 50% к.е.	Пшениця	1,6	0,8	2,0		+	+		+	2,0
7.	Данадим, 40% к.е.	Пшениця	1,0-1,5	+			+		+	+	
8.	Децис, 2,5% к.е.	Пшениця, ячмінь	0,25	0,2			+	+	+	+	+
9.	Децис Форте, к.е.	Пшениця	0,05-0,08				+	+	+	+	
10.	Діазинон, 60% к.е.	Пшениця	1,5-1,8		+						
		Ячмінь	-	1,5			0,5				
11.	*Золон, к.е.	Пшениця	1,5-2,0				+	+			
		Ячмінь	1,5	+			+	+			
12.	**Карате, 5% к.е.	Пшениця, ячмінь	0,15-0,2	+		+	+	+	+	+	+
13.	Кінмікс, 5% к.е.	Пшениця	0,2			+	+	+	+	0,2-0,3	
14.	Лейбацид, 50% к.е.	Пшениця	0,6				+			+	
15.	Нурел Д, 55% к.е.	Пшениця	0,75-1,0		+			+			
		Ячмінь	0,5-0,75		+			+			
16.	Політрин 200 EC, к.е.	Пшениця, ячмінь, овес, жито	0,2				+	+	+	+	
17.	*Рогор-С, к.е.	Пшениця	1,5	+			+	+	+	+	+
18.	Суміон, к.е.	Пшениця	0,6-1,0							+	
		Ячмінь	0,5				+				
19.	Фастак, 10% к.е.	Пшениця	0,1-0,15			+	+	+	+	+	
20.	Фуфанон, 57% к.е.	Пшениця	1,2				+		+	+	
21.	Ф'юрі, 10% в.е.	Пшениця, ячмінь	0,07				+	+		+	+
22.	Шерпа, 25% к.е.	Пшениця	0,2			+	+	+		+	
23.	Штефесін, 2,5% к.е.	Пшениця, ячмінь	0,2-0,25	+		+	+	+	+	+	+

Примітка:

+ - інсектициди ефективні із вказаними нормами витрат проти названих шкідників.
Обмеження по застосуванню. Забороняється використовувати в санітарній зоні навколо рибогосподарських водоймищ ближче 2 км від існуючих берегів. Альфагарт, Базудин, Бульдок, Волатон, Діазинон, Золон, Карате, Кінмікс, Лейбацид, Нурел Д, Політрин, Суміон, Фуфанон, Ф'юрі, Шерпа.

Терминологический словарь

Балльная шкала повреждения растений — шкала глазомерной оценки повреждения растений.

Депрессия болезни растений — слабое развитие болезни, которое не наносит заметного вреда.

Депрессия численности вредителя — низкая численность вредителя с четким сокращением заселенной им территории.

Источник инфекции — инфекционная основа или переносчик природного инокулюма, вызывающая возобновление болезни.

Экономический порог вредоносности — плотность популяции вредителя, вызывающая такой уровень потерь, при котором применение защитных мер окупается сохраненным урожаем.

Экологическая система — функциональная природная система, образованная живыми организмами и их средой обитания.

Экстремальные условия — чересчур суровые условия для существования организмов.

Энтомофаг — вид, питающийся насекомыми.

Эпизоотия — массовое заболевание животных, вызванное активностью патогена или ослаблением особей популяции.

Эпифитотия — массовое заболевание растений, вызванное активностью фитопатогена.

Эффективность хозяйственная — эффективность использования пестицида в производственных условиях, выраженная показателями количества и качества сохраненной сельскохозяйственной продукции.

Эффективность воздействия на биообъект — эффективность использования пестицида в производственных условиях, выраженная показателями гибели или понижения численности вредных организмов или степени повреждения ими защищаемых растений.

Эффективность экономическая — эффективность использования пестицида в производственных условиях, выраженная в денежных единицах стоимости сохраненной продукции, при отчислении (вычитании??) расходов на пестицид и его использование.

Запас заразной основы — количество спор или других форм патогена, способных осуществить заражение.

Заражение растений — начало заболевания, наступающее с момента проникновения фитопатогена и продолжающееся до того времени, пока он не вступит в растение-хозяина в устойчивую паразитическую взаимосвязь.

Заселенность растений вредителем — количество растений, на которых есть вредители, в отношении к общему количеству растений на единицу площади.

Защитная реакция живителя — реакция организма живителя, защищающая его от воздействия паразита.

Защитная реакция растений — реакция растений, возникающая в ответ на проникновение фитопатогена и направленная на ограничение его действия или угнетение.

Инкубационный период болезни растений — скрытый период болезни — период между моментом проникновения фитопатогенного организма и проявлением признаков болезни растений.

Инокулюм — инфекционный материал, используемый для искусственного заражения.

Интенсивность повреждения растений — степень повреждения отдельных растений, выраженная в баллах или процентах.

Миграция вредителя — переселение вредителя, иногда массовое, вызванное изменением его физиологического состояния или условий среды.

Мицелий или грибница — вегетативное тело гриба.

Микоз растений — болезнь растений, вызванная грибами.

Микрофлора — совокупность микроорганизмов в определенной среде обитания (в почве, воде и т.д.).

Монофаги — насекомые с узкой специализацией питания, только одним видом растений.

Некроз — омертвление части живого организма.

Патоген — организм, вызывающий заболевание другого организма.

Полифаги — виды, питающиеся большим количеством кормов разных биологических групп или приспособившиеся к различным источникам питания.

Порог вредоносности — плотность популяции вредителя или возбудителя болезни, вредоносность которых приводит к уменьшению продуктивности растений (урожая).

Поврежденность растений — количество поврежденных растений в определенных единицах измерения.

Пространственная изоляция — изоляция растений, осуществляемая путем размещения посевов на определенном расстоянии для предупреждения переноса пыльцы ветром или насекомыми на растения или переселению насекомых с прошлогоднего поля культуры на нынешнее.

Резервация вредителя — постоянные очаги нахождения особей вида, что обеспечивает сохранность популяции при неблагоприятных условиях в ареале вида.

Развитие болезни растений — степень повреждения растений в процентах или баллах.

Сапрофит — организм, источником питания которого является мертвый субстрат растительного или животного происхождения.

Устойчивость растений — способность противостоять воздействию вредоносного организма.

Степень поражения (повреждения) растений — мера воздействия вредных организмов на растения, что характеризуется повреждением или поражением, выраженная в баллах или процентах.

Фенологические наблюдения — наблюдение за сезонными явлениями живой природы, регистрация их наступления и завершения.

Фенологические фазы — фазы жизненного цикла насекомых в соответствии с годовой ритмикой факторов среды.

Фитопатоген — возбудитель болезней растений.

Фитофаг — вид, питающийся растениями.

Шкала обильности — балльная система цифр для глазомерной оценки количества особей вида в группировке.

Вредный организм — организм, снижающий количество и качество урожая и приводящий к экономическим убыткам.

Плотность популяции вредителя — количество особей вредителя на единицу площади.

Список литературы

1. Беляев И.М. Вредители зерновых культур. М.: "Колос"; 1974, с. 284.
2. Болезни сельскохозяйственных культур: в 3 т. (В.Ф. Пересыпкин, Н.Н.Кирик, М.П.Лесовой и др.; Под ред. В.Ф. Пересыпкина. - т. 1. Болезни зерновых и зернобобовых культур. К.: Урожай, 1989. С. 6-84.
3. Брянец Б.А. Сельскохозяйственная энтомология. Изд. 2-е. Л.: "Колос", 1913. С. 64-83.
4. Гриванов К.П. Хлебные жуки. Л.: "Колос", 1971, с. 48.
5. Довідник із захисту рослин (за редакцією академіка Української академії аграрних наук М.П.Лісового. Київ: "Урожай", 1999, с. 12-115.
6. Дудка Є.Л., П.Е.Ліппс. Захист озимої пшениці від хвороб. Дніпропетровськ: "Нова ідеологія"; 1999, с. 20.
7. Защита зерновых культур от головневых болезней и корневых гнилей. (рекомендации). М.: В.О. "Агропромиздат", 1989, с. 64.
8. Интегрированная защита растений. (Под редакцией академика ВАСХНИЛ Ю.Н.Фадеева и члена-корреспондента ВАСХНИЛ К.В. Новожилова. М.: "Колос", 1981, с. 19-250.
9. Інтегрована система захисту зернових культур від шкідників, хвороб та бур'янів. (За редакцією доктора біологічних наук А.К.Ольховської-Буркової та кандидата біологічних наук Ж.П.Шевченко. Київ: "Урожай", 1990, с. 276.
10. Круть М.В. Злакові мухи - шкідники зернових культур. Харків, 1998, с. 72.
11. Методические указания по прогнозу и учету численности серых полевых. М.: "Колос", 1970, с. 40.
12. Народнохозяйственное значение грызунов на Украине. Киев. Институт зоологии АН УССР, 1990, с. 43.
13. Олбик шкідників і хвороб сільськогосподарських культур (за редакцією кандидата біологічних наук В.П.Омелюти. Київ: "Урожай", 1986, с. 3-108.
14. Павлов Н.Ф. Агротехнические методы защиты растений. М.: Россельхозиздат, 1967, с. 180.
15. Пересыпкин В.Ф. и др. Болезни зерновых культур при интенсивных технологиях их возделывания. (В.Ф.Пересыпкин, С.Л.Тюттерев, Т.С.Баталова. М.: Агропромиздат, 1991, с. 7-194.
16. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Офіційне видання. Київ: "Юнівест Маркетинг", 2001, с.271.
17. Рекомендации по обследованию сельскохозяйственных угодий на заселенность вредителями и зараженность болезнями. МСХ Украинской ССР. Киев: "Урожай", 1981, с. 64.
18. Рекомендации по определению экономических порогов вредоносности вредителей сельскохозяйственных культур и их использованию в практике защиты растений. Киев: "Урожай", 1987, с. 60.
19. Справочник по индустриальной технологии возделывания сельскохозяйственных культур степи Украины. Одесса: "Маяк", 1985, с. 101-114.
20. Сусидко П.Н., Писаренко В.Н. Защита озимой пшеницы от вредителей при интенсивных технологиях. М.: В.О. "Агропромиздат", 1989, с. 68.
21. Шестиперова З.Н., Полозова Н.Л. Мучнистая роса и пятнистости яровых зерновых культур. Л.: "Колос", 1973, с. 56.

працівників, які безпосередньо виконують роботи із захисту рослин, надання консультативних, інших послуг, виготовлення і реалізація біологічних засобів захисту рослин, аналітичні дослідження пестицидів щодо відповідності сертифікату якості тощо), за договорами з підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності та громадянами, за рахунок інших не заборонених законами України надходжень.

Стаття 29. Міжнародне співробітництво у сфері захисту рослин

Україна бере участь у міжнародному співробітництві у сфері захисту рослин на основі багатосторонніх та двосторонніх угод.

Участь України у міжнародному співробітництві у сфері захисту рослин здійснюється в порядку, встановленому законодавством України, шляхом:

- проведення спільних наукових досліджень;
- розроблення і реалізації міжнародних програм із захисту рослин;
- здійснення взаємного обміну інформацією у сфері захисту рослин, вивчення міжнародного досвіду;

• проведення та участі у міжнародних конференціях, конгресах, симпозіумах, виставках тощо.

Якщо міжнародним договором, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України, встановлені інші правила, ніж ті, що передбачені цим Законом, то застосовуються правила міжнародного договору.

Розділ V. ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

1. Цей Закон набирає чинності з дня його опублікування.

2. Кабінету Міністрів України до 1 лютого 1999 року:

- подати на розгляд Верховної Ради України пропозиції щодо приведення законів України у відповідність із Законом України "Про захист рослин";
- привести у відповідність з цим Законом свої нормативно-правові акти;
- забезпечити перегляд і скасування міністерствами та іншими центральними органами виконавчої влади України їхніх нормативно-правових актів, що суперечать цьому Закону.

Президент України Л.КУЧМА
м. Київ, 18 жовтня 1998 року N 150-КІУ

Справочное издание

Леонид Николаевич Верещагин
Вредители и болезни зерновых колосовых культур

Ответственный за выпуск О. Ермоленко
Художественное оформление В. Кругляк

Подписано в печать 26.12.2001.
Формат 60х80 1/16. Гарнитура Артсанс Кир.
Тираж 10000. Цена договорная.

ТОВ "Компанія Юнівест Маркетинг",
01054 Київ, ул. Дмитрієвська, 44Б,
(044) 235-81-18, 235-81-55

огорожник

УКРАИНСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ДАЧНИКОВ,
САДОВОДОВ И ОГОРОДНИКОВ
подписной индекс 74629

И начинающий любитель, и опытный аграрий найдут в нем полезные советы, интересную информацию, занимательные истории, яркие иллюстрации.

«Огородник» дает необходимые знания и практические рекомендации:

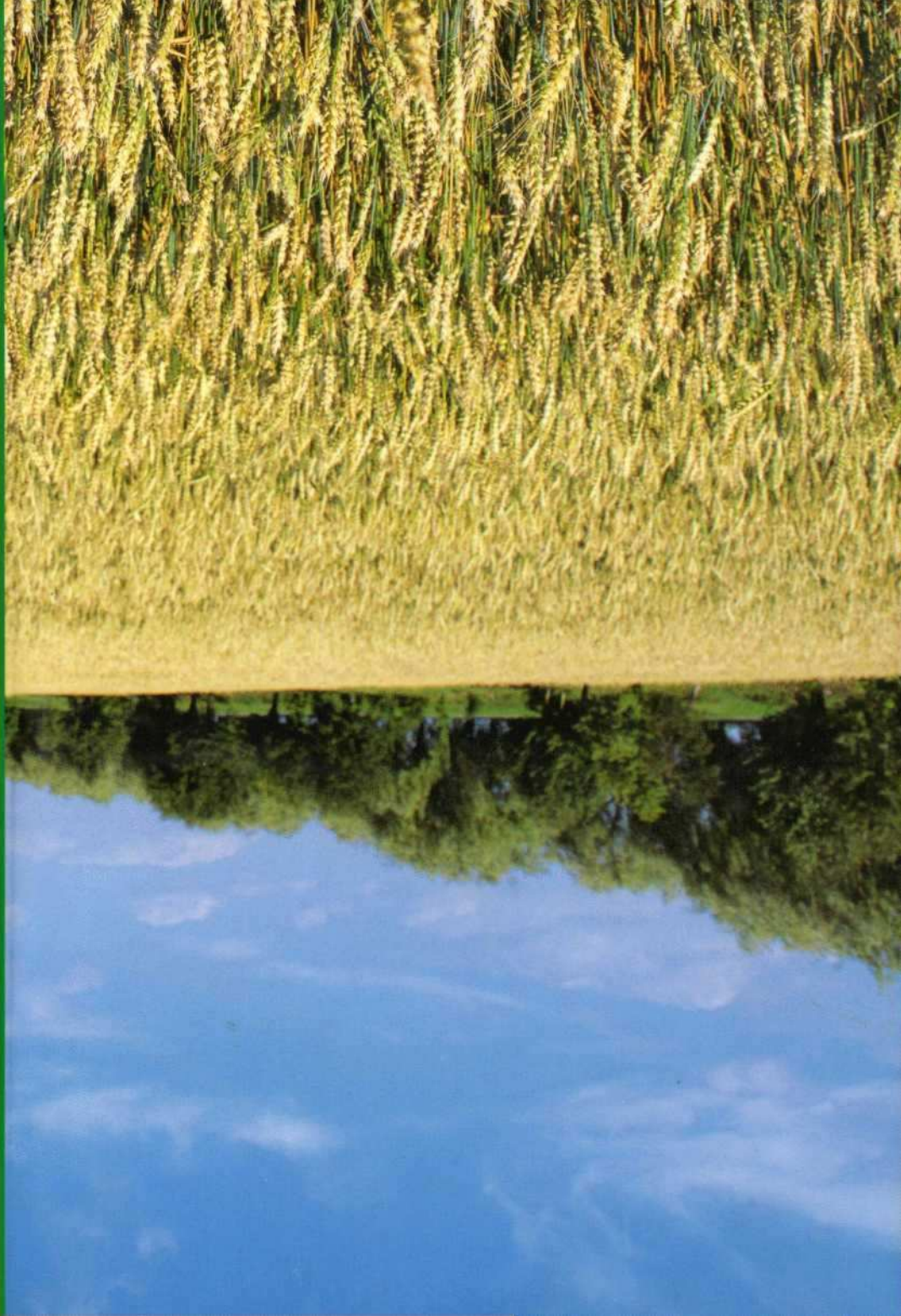
- о новых сортах и технологиях выращивания овощных, плодовых и декоративных культур;
- о защите растений от вредителей и болезней;
- о перспективных направлениях приусадебного животноводства;
- об обустройстве и озеленении усадьбы;
- советы фитотерапевта, кулинара, домашнего мастера.

Взгляните на свою землю по-новому:
глазами читателя интересного и суперполезного журнала «Огородник»!

Для самых любознательных — журнал «Огородник» с ежеквартальными тематическими приложениями «Огородник плюс» (подписной индекс 22457).



ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 74629



Шкідник	Період пошкодження, фенофаз рослини
Кінець травня — серпень	
сірий (<i>Tanymecus palliatus</i> F.; рис. 61)	Кінець квітня — травень, сходки — змикання листків у рядках
південний сірий (<i>Tanymecus dilaticolis</i> Gyll.)	Кінець квітня — до середини травня, сходки пари листків
чорний (<i>Psallidium maxillosum</i> F.)	Кінець квітня — вересень, сходки — технічна стиглість
люцерновий (великий) (<i>Otiorrhynchus ligustici</i> L.)	Кінець квітня — середина травня
стеблоїд буряковий (<i>Lixus subtilis</i> Boh.; рис. 62)	Кінець квітня — травень, сходки — змикання листків у рядках; на насінниках відростання цвітіння. Червень — початок серпня, змикання листків у рядках — змикання листків у міжряддях
Блішки:	
бурякова (південна — <i>Chaetocnema breviuscula</i> Fld.; рис. 63)	Кінець квітня — середина травня, липень, сходки — змикання листків у міжряддях, формування коренеплоду
звичайна (гречкова — <i>Ch. concinna</i> Marsh.)	
західна (<i>Ch. tibialis</i> Illig.)	
Щитовоска лободова (<i>Cassida nobilis</i> L.; рис. 64,2)	Кінець квітня — серпень, сходки — змикання листків у рядках, змикання листків у міжряддях
Щитовоска бурякова (<i>C. nebulosa</i> L.; рис. 64,1)	Середина травня — червень, 4—5 пар листків змикання листків у рядках
Мертвоїд матовий (<i>Achyraea opaca</i> L.; рис. 65)	Кінець квітня — серпень, сходки — змикання листків у рядках, змикання листків у міжряддях
	Середина травня — червень, 4—5 пар листків змикання листків у рядках
	Травень—вересень, сходки — змикання листків у міжряддях
	Середина травня—червень, 2—3 пари листків змикання листків у рядках

Продовження табл. 9

Шкодочинна стадія, характер пошкодження	Економічний поріг шкодочисельності. Порогова щільність
Жуки у молодшому віці перегризають коріння у старшому — вигризають у коренеплодах. При великій чисельності рослини в'януть, знищується приріст коренеплоду, інколи рослини гинуть	—
Жук обгризає сім'ядолі і листки, перегризає облички у ґрунті, сходки зріджуються, інколи облички гинуть	0,2—0,4 особини на 1 м ²
Жук обгризає сім'ядолі і листки, перегризає облички у ґрунті	0,2—0,4 особини на 1 м ²
Жук обгризає сім'ядолі і листки, перегризає облички	0,2—0,4 особини на 1 м ²
Жук обгризає сім'ядолі і листки, перегризає облички	0,2—0,3 особини на 1 м ²
Жук обгризає сім'ядолі, листки, черешки, на насінниках пошкоджує суцвіття	1 особина на рослину
Личинка прогризає ходи у черешках листків і стеблах насінників, стебла і черешки ламаються	2—3 особини на рослину
Жук у сім'ядолях і листках вигризає виразки, часто пошкоджує точку росту. Пошкоджені сім'ядолі засихають, рослини гинуть. Жуки нової генерації вигризають виразки у листках, зменшуючи асиміляційну діяльність листкового апарату в період інтенсивного приросту коренеплоду	2,2—7 особин на 1 м ²
Жук обгризає по краях сім'ядолі і листки. Молоді — вигризають у листках віконця	0,5—1,2 особини на 1 м ²
Личинка вигризає на пластинках листків з нижнього боку віконця	5—10 особин на рослину
Жук обгризає по краях сім'ядолі і листки. Молоді — вигризають у листках віконця	0,5—1,2 особини на 1 м ²
Личинка вигризає на пластинках листків з нижнього боку віконця	5—10 особин на рослину
Жук грубо обгризає сім'ядолі та листові пластинки	0,3—1 особина на 1 м ²
Личинка обгризає листки, на їх пластинках залишаються до краю китички	0,3—1 особина на 1 м ²